

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1935

THÈSE

No

362

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Roger CHAUSSELAT

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris
Ancien Interne de la Maison Maternelle Nationale
Diplômé de Puériculture de l'Université de Paris
Né à Felletin (Creuse), le 20 Avril 1909

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE LA SÉCRÉTION LACTÉE
ET AU TRAITEMENT
DE SON INSUFFISANCE

Président : M. LEREBoullet, Professeur

PARIS
AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR
91, BOULEVARD ST-GERMAIN, 91

1935

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1935

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Roger CHAUSSELAT

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris
Ancien Interne de la Maison Maternelle Nationale
Diplômé de Puériculture de l'Université de Paris
Né à Felletin (Creuse), le 20 Avril 1909

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE LA SÉCRÉTION LACTÉE
ET AU TRAITEMENT
DE SON INSUFFISANCE

Président : M. LEREBOULET, Professeur

PARIS
AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR
91, BOULEVARD ST-GERMAIN, 91

1935

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie médicale et générale	BAUDOUIN.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET.
Clinique médicale	LOEPER.
	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉGOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
	BRINDEAU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	PROUST.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la Tuberculose	BEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
	HOVELACQUE.
	MULON.
Professeurs sans chaire	OLIVIER.
	VERNE.
	MOCQUOT.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

BÉNARD (Henri) . Pathologie médicale.
 BERNARD Étienne. Pathologie médicale.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHEVALLIER Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 FEY Urologie.
 GALLIARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 DE GAUDART D'ALLAINES. Pathologie
 chirurgicale.
 GAYET Physiologie.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.
 LABBÉ (Henri) ... Chimie biologique.
 LACOMME Obstétrique.

MM.

LANTUÉJOUL ... Obstétrique.
 LAROCHE (Guy) . Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 M^{lle} J. LÉVY Pharmacologie.
 LÉVY-VALENSI .. Neurologie et Psychiatrie
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET... Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 OBERLING Anatomie pathologique.
 PETIT-DUTAILLIS Pathologie chirurgicale.
 PIÉDELIEVRE ... Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RICHET Physiologie.
 SANNIÉ Chimie biologique.
 SÉNÈQUE Pathologie chirurgicale.
 TROISIÈRE Pathologie expérimentale
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.
 J. BEZANÇON... Hydrologie.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

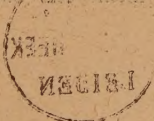
pour le service des examens

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT. Physiologie.

MM.

LEROUX Anatomie pathologique.
 NEVEU-LEMAIRE Parasitologie.
 ZIMMERN Physique.



VI. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent.

MM.		MM.	
ABRAMI.....	Clinique médicale.	BASSET.....	Clinique chirurgicale.
ALAJOUANINE..		BROCQ.....	
AUBERTIN.....		CADENAT.....	
BRULÉ.....		GATELLIER....	
CHABROL.....		HEITZ-BOYER..	
CHIRAY.....		MOURE.....	
DONZELOT.....		QUENU.....	
DUVOIR.....		SCHWARTZ.....	
LIAN.....		VELTER.....	
PASTEUR-VALLERY- RADOT.....			
SÉZARY.....			
MM.			
ECALLE.....	Clinique obstétricale.		
GUÉNIOT.....			
LE LORIER.....			
LÉVY-SOLAL....			
METZGER.....			

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé.....	Éducation physique.
LEDOUX-LEBARD.....	Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ.....	Puériculture.
FREY.....	Stomatologie.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que es opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

*Hommage de ma profonde
affection et de ma vive reconnaissance*

A TOUTE MA FAMILLE

A TOUS MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LEREBoullet

Professeur de clinique médicale infantile
Médecin de l'hôpital des Enfants Assistés
Officier de la Légion d'honneur
Membre de l'Académie de Médecine

*En respectueux hommage
pour l'honneur qu'il nous fait
en acceptant la Présidence de
cette thèse.*

A NOTRE MAITRE

MONSIEUR LE DOCTEUR BRIAND

Médecin de la Maison maternelle nationale
Chevalier de la légion d'honneur

*Qui nous a inspiré le sujet
de cette thèse et guidé dans son
exécution.*

*Qu'il veuille bien trouver ici
l'expression de notre affec-
tueuse reconnaissance et de
notre sincère gratitude pour la
constante bienveillance qu'il a
toujours eue pour nous et pour
l'enseignement acquis près de
lui pendant la durée trop
courte de notre année d'inter-
nat.*

A MES MAITRES DE L'HOPITAL
DE LIMOGES

A MONSIEUR LE DOCTEUR BOURGUIGNON

Professeur de clinique médicale
Médecin de l'hôpital

A MONSIEUR LE DOCTEUR VOUZELLE

Professeur de clinique obstétricale
Accoucheur de l'hôpital

A MONSIEUR LE DOCTEUR DURAND

Professeur à l'école de médecine
Médecin de l'hôpital

*En témoignage de notre pro-
fonde gratitude et de notre sin-
cère reconnaissance.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX
DE PARIS

Externat

A MONSIEUR LE DOCTEUR ALGLAVE
(Hôpital Beaujon)

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine
Chirurgien honoraire des hôpitaux

A MONSIEUR LE DOCTEUR METIVET
(Hospice d'Ivry)

Chirurgien des Hôpitaux

A MONSIEUR LE DOCTEUR PAGNIEZ
(Hôpital Saint-Antoine)

Médecin des Hôpitaux

A MONSIEUR LE DOCTEUR DEVRAIGNE
(Maternité de Lariboisière)

Accoucheur des Hôpitaux

A MONSIEUR LE DOCTEUR H. JANET
(Hôpital Trousseau)

Médecin des Hôpitaux

A MONSIEUR LE DOCTEUR R. CLÉMENT
(Hôpital Trousseau)

Médecin des Hôpitaux

A MONSIEUR LE DOCTEUR F. RAMOND
(Hôpital Saint-Antoine)

Médecin des Hôpitaux

A MES AUTRES MAITRES

A MONSIEUR LE DOCTEUR J. RAVINA

Accoucheur des Hôpitaux

A MONSIEUR LE DOCTEUR P. CHÈNE

Ancien interne des Hôpitaux

Médecin assistant de l'hôpital Saint-Antoine

Modeste témoignage de reconnaissance et de remerciements pour les bons conseils et l'enseignement qu'il nous a sans cesse donnés.

A MONSIEUR LE DOCTEUR JEAN JUDET

Ancien interne des hôpitaux de Paris

Nous savons tout le prix de son enseignement et de son amitié.

A MONSIEUR LE DOCTEUR THOYER

Ancien interne des Hôpitaux de Paris

A MONSIEUR LE DOCTEUR NORA

Ancien chef de clinique de la Faculté de médecine

INTRODUCTION

L'insuffisance de la sécrétion lactée, en dépit de nombreuses tentatives de traitement entreprises jusqu'à ce jour demeure encore d'une fréquence aussi grande et d'une conséquence aussi grave dans l'alimentation des nourrissons.

On conçoit donc tout l'intérêt de la question et nous voudrions apporter, dans ce court et modeste exposé, quelques faits nouveaux, quelques résultats thérapeutiques intéressants.

Nous devons bien avouer, en effet, que le mécanisme lui-même de la sécrétion lactée a été bien diversement interprété et est demeuré toujours très obscur. Mais ces dernières années des travaux expérimentaux importants ont été entrepris, et ils nous ont servi de base pour l'étude de l'interprétation des faits cliniques et d'une thérapeutique nouvelle qui nous semble être appelée à rendre les plus grands services.

Nous voulons parler des rapports étroits qui semblent unir la glande mammaire et les organes à sécrétion interne : hypophyse d'une part, ovaires d'autre part, qui ont soulevé à nouveau l'hypothèse

d'un facteur hormonal, lié pour une grosse part dans la mise en train de la sécrétion lactée :

Hormone galactogène du lobe antérieur de l'hypophyse, récemment isolée à l'état pur par les Américains, et hormone ovarienne : folliculine, interviennent d'une façon certaine dans le mécanisme complexe de la lactation. Si le rôle de cette dernière hormone ne paraît pas négligeable dans ce phénomène, celui de l'hormone hypophysaire par contre paraît indispensable comme nous le verrons plus loin.

Mais les auteurs n'ayant isolé cette hormone qu'à partir des lobes antérieurs d'hypophyse, nous avons pensé devoir la retrouver dans le sérum total d'animaux qui allaitent.

Bien que cet isolement n'ait pas encore été fait dans ce milieu humoral, nous nous sommes adressés au sérum total de vaches ou de juments lactantes, pour effectuer nos essais thérapeutiques.

Avant d'exposer les données récentes sur le déclenchement de la lactation, et le résultat de nos observations, nous ferons un bref rappel anatomique et histophysiologique de la glande mammaire.

Nous rappellerons ensuite les différentes hypothèses émises jusqu'alors, du déclenchement de la montée laiteuse et les nombreux traitements entrepris naguère pour parer à l'insuffisance de la lactation. Nous verrons qu'ils ont été assez décevants.

Nos résultats nous ont paru encourageants, et ce progrès sérieux sur le terrain physiologique et cli-

nique pouvant donner une explication nouvelle à de nombreux faits cliniques obscurs, doit nous engager à poursuivre de plus près l'organisation de cette corrélation endocrino-mammaire, qui semble s'avérer déjà une des mieux connues.

**NOTRE ÉTUDE
COMPRENDRA DONC SUCCESSIVEMENT :**

I. — *Rappel anatomique et histo-physiologique des glandes mammaires*

II. — *Diverses interprétations émises sur le déclanchement de la lactation.*

Facteurs nerveux ou mécaniques : succion, système nerveux.

Facteur hormonal : hormone élaborée par :

le fœtus,

le placenta,

l'ovaire, corps jaune,

les autres glandes à sécrétion interne : lobe post. d'hypophyse, thyroïde, surrénales, parathyroïdes, etc.

III. — *Nouvelles données expérimentales permettant une interprétation différente.*

Rôle du lobe antérieur de l'hypophyse : son hormone.

Participation de l'ovaire : (folliculine).

IV. — *L'hypogalactie.*

Ses divers traitements :

A) Galactogènes. Résultats.

B) Sérum. Résultats. Observations.

Conclusions.

CHAPITRE I

ANATOMIE DES GLANDES MAMMAIRES

Au nombre de deux dans l'espèce humaine, les glandes mammaires proviennent de l'ectoderme embryonnaire. Certains histologistes les considèrent comme un amas de glandes sudoripares, formant une saillie hémisphérique reposant à la partie anté-supérieure du thorax par sa face plane.

Elles sont recouvertes par la peau qui se divise à leur niveau en 3 zones.

— Une zone périphérique où la peau est normale.

— Une zone moyenne, *l'aréole* formant un cercle de 5 centimètres environ de diamètre, d'une couleur brunâtre due à la présence de pigments. Les régions pigmentées renferment des papilles très développées, les unes vasculaires, les autres nerveuses (corpuscules de Meissner).

La peau de l'aréole est granuleuse, en raison de la présence de petits tubercules, dit Tubercules de Montgomery au sommet desquels se trouve l'orifice de glandes sous-aréolaires, ou d'un conduit qui va se

jeter d'autre part dans le sinus lactifère formant un véritable canal de dérivation.

— Une partie centrale : *le mamelon* protubérance cylindroïde, de longueur variable, pouvant même être enfouie dans l'aréole (mamelon ombiliqué), obstacle à l'allaitement. Le mamelon a la même couleur brunâtre que l'aréole et la même consistance granitée.

A son sommet se trouvent les *pores galactophores* au nombre de 15 à 20, d'où partent les *canaux galactophores*, conduits excréteurs du lait qui se dirigent dans la profondeur de la glande.

Après avoir traversé le mamelon, il se dilatent pour former des ampoules : *les sinus lactifères* et reprenant leur première dimension ils se dirigent obliquement dans la masse fibro-adipeuse qui leur sert de véritable feutrage et qui contribue à donner à la glande son véritable volume. Ce volume n'est donc pas facteur d'une abondante sécrétion, car une femme peut avoir une mamelle peu grasseuse, petite mais presque uniquement glandulaire et être par conséquent bonne nourrice.

Ces canaux galactophores ne communiquent pas entre eux et aboutissent au *lobule*, masse renflée, digitée, formée par les *acini*.

Appareil musculaire. — Composé par des fibres musculaires lisses sous le derme de l'aréole et par le muscle sous-aréolaire, dont la contraction fait saillir le mamelon.

De ce muscle partent des fibres qui se dirigent

verticalement et obliquement en haut dans le mamelon, autour de l'origine des canaux galactophores, d'autres en arrière accompagnent les canaux galactophores à l'intérieur de la glande.

Enfin quelques muscles peu développés autour des acini.

Appareil glandulaire. — On trouve encore à l'intérieur un appareil glandulaire développé comprenant :

- des glandes sudoripares,
- des glandes sébacées,
- des glandes considérées comme glandes mammaires accessoires dont l'orifice correspond, comme nous l'avons vu, aux tubercules de Montgomery.

Vaisseaux. — Les artères qui vont à la mamelle proviennent de l'artère mammaire interne, thoracique inférieure, thoracique supérieure, interscostales aortiques. Les artères se divisent et se subdivisent à l'intérieur de la glande dans les espaces séparant les canaux et les globules. Elles s'épanouissent enfin en réseau capillaire artériel très ténu autour des acini.

A ce réseau artériel fait suite le réseau capillaire veineux, les veines devenant à mesure qu'elles s'éloignent de plus en plus dilatées, flexueuses formant un réseau profond parallèle au réseau artériel et un réseau superficiel formant au-dessous de la peau sur la face antérieure de la glande, des anastomoses, réseau bien visible pendant la lactation.

Appareil lymphatique. — Les troncs d'évacuation de la lymphe partent du plexus sous-aréolaire, le système lymphatique naît au niveau du lobe par des sacs lymphatiques d'où partent des capillaires lymphatiques qui cheminent avec les canaux galactophores vers le plexus sous-aréolaire. De là partent 4 troncs qui vont aux ganglions axillaires.

De même les lymphatiques superficiels se jettent dans le plexus sous-aréolaire. Les lymphatiques d'une glande peuvent s'anastomoser avec ceux d'une autre glande pouvant rejoindre les ganglions opposés comme l'a bien montré RIEFFEL.

Le système lymphatique aurait un rôle actif dans le fonctionnement physiologique de la mamelle (Apostoleano).

Au moment de la succion, la lymphe s'accumule dans le plexus sous-aréolaire très riche en vaisseaux. Pour cet auteur, la lymphe serait une cause de plus à provoquer la turgescence nécessaire pour la succion. En effet, la sécrétion lactée paraissant indépendante du système nerveux central, l'excitation du mamelon par réflexe en établissant la sécrétion n'aurait peut-être pour but que d'activer la sécrétion de la lymphe.

Appareil nerveux. — Les nerfs proviennent de :

— 2^e, 3^e, 4^e nerfs intercostaux.

— Branches sous-claviculaires du plexus cervical.

— Branches thoraciques du plexus brachial.

Les nerfs se terminent :

a) Dans la peau.

b) Dans les fibres musculaires de l'aréole et du mamelon (nerfs moteurs).

c) Sur les vaisseaux (nerfs vaso-constricteurs).

Les recherches de biologistes ont montré qu'il n'y avait pas de nerfs se rendant dans la glande mammaire elle-même jouant le rôle de « nerfs sécréteurs » (1).

(1) Travaux de ECKARD, de RIBBERT, de BASCH. — Expérience de la chienne en lactation : Isole de ses nerfs une mamelle, la transplante dans le dos. Devenue grosse à nouveau, la glande augmenta de volume et sécréta du colostrum.

HISTO-PHYSIOLOGIE DE LA GLANDE MAMMAIRE

Mécanisme de la sécrétion lactée

Suivant la comparaison de Porcher nous pouvons considérer la glande mammaire comme une glande en grappe typique, aux grains très serrés les uns contre les autres.

Supposons que chaque grain soit un acinus dont la cavité creuse est tapissée concentriquement d'une couche de cellules spécifiques. De cet acinus part un petit canal qui en collecte le contenu et va le déverser dans un autre canal plus grand, le canal *intra-lobulaire* qui va aboutir au canal galactophore. Tous ces acini très nombreux sont noyés dans une charpente conjonctive qui augmente la solidité de cet assemblément. C'est un véritable système lacunaire où l'on trouve les capillaires artériels et veineux et les vaisseaux lymphatiques.

D'autre part la glande mammaire comprend un système élastico-musculaire représenté par des éléments musculaires nombreux, ramifiés, anastomosés entre eux, formant un réseau aux mailles cylindriques et enserrant la membrane basale des acini, les canaux

intralobulaires et galactophores. Ces cellules possèderaient des propriétés contractiles qui expliqueraient leur rôle possible dans l'expulsion des produits sécrétés contenus dans les acini et les canaux excréteurs. La cellule mammaire tapisse la paroi interne de l'acinus, sur le réseau précédent, comprenant une seule rangée de cellules et constituant l'appareil sécréteur.

On a voulu comparer la glande mammaire aux glandes sudoripares ou aux glandes sébacées, comme elles d'origine cutanée d'où les partisans de la glande mammaire *type holocrine*, la comparant à une glande sébacée dont la cellule se gonfle, tombe en entier dans la lumière, les cellules disparues étant remplacées par des éléments neufs, élaborés par la couche épithéliale profonde. Ainsi dans ce cas l'épithélium de la cellule se gonflerait, se chargerait de divers principes du lait, puis éclaterait livrant à la lumière de l'acinus : globules de graisse, lactose, etc.

Le noyau lui-même serait éliminé avec tous les débris cellulaires et une cellule nouvelle issue de la prolifération de l'épithélium profond recommencerait le même cycle.

Et les partisans de la glande mammaire *type mérocrine* la comparant à la glande sudoripare (Partsch et Heidenhain) dont la cellule se gonfle, se déchire, la partie superficielle est expulsée (sueur) la partie profonde restant en place pour réparer la cellule et élaborer la sueur par le même processus aux dépens de la même cellule.

Pour PARTSCH et HEIDENHAIN la cellule se gonfle, devient sphérique, claire, les globules gras se rassemblent à la périphérie noyés dans le protoplasma. La cellule éclaterait à la partie saillante et le protoplasma contenant les gouttelettes graisseuses tomberait de la lumière de l'acinus mais la partie profonde, noyau et protoplasma régénère la cellule et le même processus recommence aux dépens de la même cellule.

A l'heure actuelle on tend à admettre que la glande mammaire relève à la fois des deux types indiqués : elle est mixte, holocrine et mérocrine.

Ainsi nous allons essayer de suivre l'évolution de cette cellule au repos et en activité, distinction bien virtuelle puisque en réalité la cellule est en travail continu. Mais supposons que nous l'examinions au repos, lorsqu'elle vient de donner la plus grande partie d'elle-même pour former le lait.

A. REPOS. — Sur le point de se reformer, la cellule ressemble à un cylindre polygonal auquel on distingue deux parties :

Une externe ou superficielle, déchiquetée, irrégulière qui vient de se déchirer.

L'autre interne ou profonde dont la base s'implante sur la membrane basale.

Histologiquement il existe donc cette partie permanente de cellule : la base cellulaire conservant un noyau qui va servir de régénérateur de la cellule pour une nouvelle formation de lait. Ainsi elle est méro-

crine, et holocrine par sa partie caduque superficielle.

B. ACTIVITÉ. — D'abord la membrane superficielle qui s'est déchirée va se reformer. Le noyau va se dédoubler et l'un des deux, le plus central dont le rôle pour l'évolution cellulaire est terminé sera repoussé vers le sommet de la cellule. La dégénérescence de ce noyau expliquerait peut-être la présence des corps puriques contenus dans le lait.

Dans cette zone va également se rassembler la matière grasse, globules sphériques d'autant plus gros qu'ils sont plus près du sommet, la membrane basale en étant absolument dépourvue.

C. RUPTURE. — A ce sujet nous ne pouvons faire que des hypothèses, le mécanisme de rupture cellulaire étant mal connu ; qu'il s'agisse d'une force *vis a tergo*, et sous la poussée centrifuge la déchirure se produit à l'endroit le plus fragile, où la cellule est libre,

Ou qu'il s'agisse de ramollissement puis de rupture sous l'action des diastases.

Il est encore prématuré de conclure définitivement à ce sujet.

Cliniquement la première manifestation résultant de ce processus est la montée laiteuse.

La période gravidique chez la femme est caractérisée par deux phénomènes éloignés dans le temps :

l'un qui correspond à un développement anatomique, l'autre à un développement fonctionnel.

Le premier apparaît peu de temps après la fécondation, les mamelles se développent, se préparent à l'allaitement ; les seins deviennent plus gros, plus durs, tendus, sont le siège d'élancements parfois assez douloureux, de picotements, alors que les veines sous-cutanées se dilatent et dénotent une circulation intense de la glande. Le mamelon augmente de volume, la peau qui le recouvre, ainsi que l'aréole, se pigmente, les tubercules de Montgomery s'hypercentrophient. Il existe également une pigmentation de la peau autour de l'aréole formant un cercle brunâtre ; l'aréole secondaire. A cette époque, troisième ou quatrième mois, on peut faire sourdre du colostrum en pressant la base du mamelon.

Ce phénomène s'atténue le plus souvent vers la fin du quatrième mois pour réapparaître aussitôt après l'accouchement et prendre surtout des proportions considérables au moment de cette montée laiteuse.

Après l'accouchement la sécrétion peu abondante, n'est faite encore que de colostrum mais rapidement la sécrétion devient abondante, les phénomènes que nous avons indiqués ci-dessus s'exagèrent et le lait remplace le colostrum. En même temps apparaissent parfois quelques phénomènes généraux :

Accélération du pouls, légère agitation, céphalée.

A quel moment se fait cette montée laiteuse ?

C'est très variable et l'on ne peut fixer une date précise. On peut dire que, en général, la montée lai-

teuse est plus précoce chez les multipares vers le troisième, quatrième jour, plus tardive chez les primipares, quatrième ou cinquième jour, mais ces chiffres n'ont rien d'absolu et on peut voir la montée laiteuse s'établir avant le deuxième jour ou après le cinquième.

CHAPITRE II

CAUSES DU DÉCLANCHEMENT DE LA SÉCRÉTION LACTÉE

Essayons d'examiner maintenant sous quelles influences se fait ce mécanisme. Par quoi est-il déclenché. On a tour à tour incriminé un facteur mécanique, un facteur nerveux, un facteur hormonal.

A. Facteur mécanique. — Le facteur le plus puissant de la sécrétion lactée semble être d'origine mécanique » dirait PORCHER.

« Le meilleur galactogène c'est la succion du mamelon par la bouche de l'enfant » pour MARFAN.

En effet cette notice semblait être bien établie et vérifiée par l'observation clinique courante, mais elle reste un fait banal, toute excitation glandulaire amenant une sécrétion de la glande, et il paraît incontestable que ce facteur mécanique ne soit capable à lui seul d'établir la sécrétion lactée. Car nombreux sont les cas des femmes normales ayant allaité au cours d'une première grossesse qui se trouvent dans l'impossibilité d'allaiter leur enfant au cours d'une

deuxième grossesse. Malgré les suctions répétées par la bouche de l'enfant ou la traite artificielle, la sécrétion lactée ne s'établit pas et elles doivent le plus souvent renoncer à allaiter leur enfant.

Le mécanisme de la sécrétion lactée serait donc le résultat d'un facteur mécanique, par la succion, ou d'une intervention nerveuse, d'un réflexe dont le point de départ serait le mamelon et dont les voies et le centre seraient inconnus.

Faute d'explications les partisans de cette théorie ont apporté de nombreux exemples à l'appui de leur thèse.

Citons les plus connus :

L'observation du médecin hollandais DIEMER-BROECK :

Une femme de 66 ans dont la fille était morte après avoir accouché, voulut élever l'enfant de celle-ci et ne sachant comment calmer les cris elle lui présenta souvent ses mamelles. Elle finit par avoir suffisamment de lait pour allaiter complètement l'enfant sans autre aliment.

L'observation de M. AUDEBERT est identique :

Une femme de 62 ans, donnant le sein à sa petite fille pour l'amuser, constata que peu à peu elle avait une sécrétion lactée abondante, suffisante pour allaiter l'enfant pendant un an.

L'observation de BELLOC :

Une servante chargée de garder un enfant sevré depuis peu, lui présenta le sein pour l'empêcher de crier, la sécrétion lactée s'établit rapidement.

Nous voudrions encore citer l'observation de BOUCHUT qui avance, « que c'est une tradition pour les habitants du Cap Vert d'obliger la plus proche parente, mariée ou non, et quel que soit l'âge, de nourrir l'enfant d'une parente qui meurt et qui allaitait. Pour cela la femme est soumise à une série de pratiques bizarres, applications de feuilles de ricin tièdes sur les seins, fumigations chaudes vers les parties génitales. Puis le sein est présenté plusieurs fois par jour à l'enfant ». Rapidement la sécrétion lactée s'établirait.

LEGROUX aurait vu une chienne entendant crier un petit chien aller vers lui et lui livrer ses mamelles. Elle finit par avoir du lait et le nourrir.

Enfin l'observation humoristique d'HUMBOLD, d'un homme de 34 ans qui aurait nourri son enfant avec son propre lait. Ainsi les physiologistes considéreraient surtout l'excitation mécanique comme facteur de déclenchement de la sécrétion lactée et d'entretien de cette sécrétion.

B. Système nerveux. — Puis on fit intervenir le système nerveux en expliquant diversement le rôle de la mise en train de la mamelle. Certains physiologistes admettaient que le système nerveux régissait la fonction de toutes les glandes par un mécanisme vaso-moteur : l'action des nerfs sur les vaisseaux, ou par un mécanisme sur la sécrétion elle-même en admettant qu'il existait des nerfs sécréteurs propres. Mais ici encore les recherches histologiques et expéri-

mentales n'ont pas confirmé cette manière de voir.

ECKARD expérimentant sur la chèvre, en réséquant les rameaux inférieurs et moyens du nerf spermatique externe, n'obtint aucune modification de la sécrétion lactée, ni quantitative, ni qualitative.

ROHRIS dans son expérimentation sur le nerf spermatique conclut différemment : il note, en étudiant l'action de chaque branche de ce nerf, que le rameau papillaire est érecteur du mamelon. Il distingue un rameau vaso-moteur, dont la sécrétion produit une vascularisation intense dans la glande.

SINETY opère sur la femelle cobaye en sectionnant les nerfs mammaires avant la délivrance. Aucune modification sur la sécrétion lactée qui se fait normalement et il ne se produit aucune augmentation par excitation du côté du nerf mammaire.

MINOROW reprend les mêmes expériences en ne sectionnant qu'un nerf mammaire. Il se produit une hypertrophie mammaire et une sécrétion lactée normale ; il se produirait seulement et pendant un temps très court une légère diminution de la sécrétion lactée si on actionne les deux nerfs.

BASH sectionnant le nerf spermatique externe chez la chienne et la lapine ne note aucun changement dans l'alimentation des petits.

D'autres auteurs recherchèrent si le nerf sympathique n'avait pas une action prépondérante ; leurs résultats ne furent pas plus démonstratifs.

D'autre part GOLTZ et EWALD montrèrent que la

sécrétion se faisait normalement chez des chiennes dont la moelle avait été sectionnée.

Nous voulons encore citer les très intéressantes expériences de RIBBERT, de greffés de glande mammaire, reprises par BASH. Il sectionne les nerfs de la glande mammaire d'une chienne en état de lactation et greffe la glande au milieu du dos. Cette greffe ayant bien réussi, lors d'une nouvelle parturition 6 mois après, elle augmenta de volume et la sécrétion lactée se fit comme avec la glande dont les connexions nerveuses avaient été respectées.

Mais, pour les auteurs, il ne s'agissait que d'exclure l'action du système nerveux directe ou indirecte. Mais nous verrons plus loin tout l'intérêt de cette expérience ; en effet, elle établit alors que la mise en train de la glande peut se faire par voie humorale, qu'il y a donc une action hormonale.

Donc, ici encore il est impossible de donner une explication satisfaisante.

PORCHER admet bien que « le système nerveux central ou sympathique ne conditionne pas à lui seul le fonctionnement de la glande mammaire ». Mais il n'exclut pas entièrement la participation du système nerveux dans la lactation. Il est conduit alors à penser que le système nerveux agirait plus directement sur l'excrétion et ainsi favoriserait la sécrétion: l'excitation du système musculaire des cellules de Boll favorise l'excrétion et, les parties profondes de la glande se trouvant évacuées, les acini n'étant plus gênés la sécrétion des cellules mammaires se trouve

dans de meilleures conditions de fonctionnement.

On peut alors expliquer encore la participation possible du système nerveux sur la sécrétion lactée par de nombreuses observations cliniques, qui montrent l'influence de certains états émotifs ou de certains troubles psychiques.

Une émotion violente, une frayeur, la colère, la peur peuvent notablement diminuer ou même tarir la sécrétion ou la modifier.

Ainsi l'observation de BUDIN à la Maternité, au Pavillon des Débiles : une mère allaite plusieurs enfants qui subissaient tous le même jour une perte de poids sous l'influence d'une grande colère de la nourrice.

Il se produirait même des modifications qualitatives :

Dans un cas identique VERNOIS et BECQUEREL analysant le lait trouvèrent une forte diminution de beurre.

Parfois, au contraire, la sécrétion lactée est augmentée. La vue d'une nourrice qui allaite, peut provoquer une poussée de lait chez la mère qui nourrit son enfant au sein.

De même, les faits observés chez les animaux. Il suffit parfois de mettre leur petit près de l'animal qui allaite pour exciter la sécrétion lactée (1).

Tel est encore le cas de la malade de FRENKEL, ou

(1) Souvent on trompe la sottise des vaches, dit OLIVIER DE SERRES, en mettant près d'elles un veau empaillé à l'approche duquel la mère se laisse traire prenant ce mannequin pour celui qu'il représente.

de LEROY, jeune maniaque de 23 ans, vierge et bien réglée, qui avait une sécrétion lactée permanente.

Nous voyons ainsi, que si le système nerveux central ou sympathique n'intervient pas directement dans la lactation, il a néanmoins une influence sur celle-ci et nous verrons plus loin comment on peut l'interpréter à l'heure actuelle.

C. Facteur hormonal. — Mais puisque le système nerveux ne suffisait pas pour expliquer entièrement ce mécanisme, on voulut rechercher ailleurs la cause et on crut la trouver en l'existence de substances chimiques élaborées par l'organisme.

C'est à BROWN-SÉQUARD qu'on doit la notion de produits organiques agissant sur les sécrétions ; c'est à lui qu'on doit la notion des hormones.

En effet, il démontra le premier que le système nerveux n'est pas seul capable d'influencer le fonctionnement des glandes mammaires, mais qu'elles reçoivent, par l'intermédiaire du sang, des excitants de nature chimique provenant d'autres glandes.

STARLING a appelé : hormone ces substances chimiques, et par opposition : chalones les substances inhibitrices. Encore fallait-il chercher et trouver l'origine d'élaboration de ces hormones.

On voulut d'abord rattacher la mise en train de la mamelle à la présence d'hormones ou de chalones :
fœtales,
puis placentaires,

ovariennes, sécrétées par le corps jaune de la grossesse.

utérines même.

Toutes origines particulières en rapport avec l'état de la gestation.

Enfin on a pensé au rôle possible de l'épiphyse, du corps thyroïde, etc.

Ces diverses théories ne fournissaient pas une explication suffisante du déclenchement de la lactation.

Mais depuis que l'on connaît l'action de l'hypophyse dans la grossesse, l'attention a été attirée sur les sécrétions de cette glande et nous verrons ce qu'on doit attendre actuellement du lobe antérieur d'hypophyse.

I. — Ainsi on a d'abord pensé que la sécrétion du lait était liée à la présence du fœtus in utero, puisque — disaient les auteurs — elle ne s'établit que lorsque la femme a accouché. Le fœtus sécréterait, pendant qu'il est dans l'utérus, une substance inhibitrice : une chalone qui empêcherait la glande de fonctionner.

Cette explication paraissait séduisante mais ne permettait pas d'expliquer les cas de sécrétion lactée sans fécondation, chez des femmes âgées ou chez des vierges, comme dans nos observations citées ci-dessus, surtout les cas d'animaux couverts mais non fécondés qui ont une sécrétion lactée au moment même où devrait se produire la mise bas, si la fécondation avait eu lieu.

II. — On a voulu alors faire intervenir le placenta pour expliquer la production de la sécrétion lactée, se basant sur le fait que certains animaux, surtout la vache et la truie, mangeaient leur placenta lorsque celui-ci est expulsé après la naissance de leurs petits, et cette ingestion placentaire donnerait un coup de fouet à la sécrétion lactée.

M. BOUCHACOURT pensa alors à l'existence d'une substance élaborée par le placenta et apportée par le sang à la mamelle. Il fit alors ingérer du placenta de brebis à des femmes nouvellement accouchées et qui, après 2 ou 3 jours, n'avaient pas de sécrétion lactée. Le résultat se serait montré très favorable.

Ainsi BOUCHACOURT démontra que le suc placentaire excitait les vaisseaux et les muscles et pouvait provoquer ou faciliter l'accouchement normal et surtout agissait favorablement sur la sécrétion lactée.

Nous verrons que les résultats par l'opothérapie placentaire n'ont pas toujours été très favorables. Peut-être activeraient-ils seulement la sécrétion, lorsque celle-ci est déjà bien établie.

Mais alors puisque la sécrétion est activée par des substances placentaires, comment expliquer qu'elle ne se produit que lorsque la nourrice est séparée de ces tissus.

A cela ANCEL et BOUIN répondent que l'épithélium mammaire est « sensibilisé » pendant la gestation par cette substance circulant dans le sang et qu'il est capable de sécréter, après la séparation du fœtus et

du placenta, sous l'influence d'un facteur exogène : la succion.

Mais cette hypothèse n'explique pas non plus les critiques adressées aux théories précédentes.

III. — ANCEL et BOUIN recherchèrent encore ailleurs la cause probable et prépondérante de la sécrétion. Ils isolèrent une glande à sécrétion interne dans la paroi du muscle utérin chez la lapine gestante : la glande myométriale, représentée par des éléments glandulaires disséminés dans cette paroi.

En 1923, KEIFFER, dans ses travaux importants, trouvait cette glande chez la femme, mais cette notion n'est pas admise par tous les auteurs.

IV. — Il devint alors séduisant de rechercher cette hormone dans les organes génitaux eux-mêmes, car dans l'observation courante, nous constatons fréquemment la synergie certaine qui existe entre les glandes mammaires et l'activité des organes génitaux.

Pendant l'allaitement la menstruation est suspendue et l'on constate fréquemment que, si les règles réapparaissent au cours de l'allaitement au sein, l'activité mammaire régresse souvent. Evidemment ce fait n'est pas constant et n'a rien d'absolu, mais les relations entre l'aménorrhée et l'activité mammaire semblent bien établies.

Tel est le cas de l'une de nos observations rapportée plus loin : Il s'agit d'une jeune femme de 23 ans,

tertipare, n'ayant pas allaité au cours des deux premières grossesses. Son enfant a un mois. Elle a complètement allaité au sein jusqu'alors. Cependant, depuis 8 jours, elle doit compléter au lait de vache les deux dernières tétées du soir. Nous lui conseillons notre traitement : la sécrétion se rétablit rapidement et l'enfant est à nouveau complètement allaité au sein. Mais, après une quinzaine de jours, apparition de pertes sanglantes qui retentissent fortement sur son activité mammaire et, malgré le traitement, tant que durent ces pertes sanglantes, la sécrétion ne se rétablit pas.

Signalons également que, dans de nombreuses observations, on conclut que les femmes qui n'allaitent pas seraient plus exposées aux suites de couches pathologiques ovaro-utérines.

De même, SEGAY constate que, lorsqu'après l'accouchement la fluxion mammaire n'a pas lieu pour les besoins de la sécrétion lactée, l'utérus reste gros et engorgé. Au contraire, l'involution utérine chez la femme qui allaite est plus rapide et plus complète. Les utérus des nourrices sont mieux involués.

ARAN admet que 70 fois sur 100 les affections utérines se produisent chez des femmes qui n'ont pas allaité.

Le Pr BUDIN affirmait que, parmi les femmes qui ne sont pas stériles, les trois-quarts du temps les hypertrophies de l'utérus sont la cause du non allaitement. Cette influence de la menstruation peut parfois retentir sur le poids du nourrisson. Si certains

nourrissons, buvant du lait de femme réglée ne paraissent nullement incommodés, d'autres ont parfois une baisse de poids légère. On aurait même observé des légers retards de croissance survenant toutes les 4 à 5 semaines chez des nourrissons allaités par des nourrices non menstruées. Ces faits permettraient de penser qu'il existe une menstruation « latente » (FEER) pendant laquelle la sécrétion diminue un peu pour réapparaître ensuite.

On a observé un cas de persistance de la sécrétion lactée chez des femmes qui n'allaitaient plus et qui avaient une atrophie utérine.

GAUTIER a vu une sécrétion lactée remplacer les règles chez une jeune fille vierge (*Lyon Méd.*, fév. 1903).

VOGT a noté de la galactorrhée et suppression des règles après une brûlure étendue de la région mammaire.

On doit de même, dans cet ordre d'idées, faire un rapprochement avec les phénomènes qui se produisent dès les premiers jours de la vie pendant la « puberté en miniature ». En effet, à ce moment, il se produit, chez les garçons comme chez les filles, une activité de la glande mammaire. Les seins se gonflent, deviennent durs et une sécrétion peut s'établir (lait des sorcières). Le liquide sécrété a les mêmes caractères que le lait de femme. Sa composition s'en rapproche beaucoup. En même temps, il se produit chez les petites filles une véritable congestion utérine

avec parfois écoulement sanguin et, chez les garçons, gonflement et congestion testiculaire.

De même M. APERT a avancé que, lorsque la sécrétion du nouveau-né est très intense et durable, on peut prévoir que la mère aura beaucoup de lait.

TROUSSEAU pensait que l'état habituel du cycle génital menstruel pourrait fournir une indication pour savoir si une femme serait ou non bonne nourrice.

Chez la vache qui nourrit, l'allaitement n'empêche pas le retour des chaleurs qui, si elles sont très vives, retentissent notablement sur la sécrétion lactée en la diminuant.

De ces nombreux exemples, retenons seulement le rapport qui lie l'activité des organes mammaires et génitaux.

Il fallait alors trouver par quel mécanisme se faisait cette action, cette relation.

V. — On avait remarqué l'influence exercée sur la sécrétion lactée, à la suite d'injection d'extrait ovarien.

ATHIAS, injectant des extraits d'ovaire à des cobayes mâles castrés, auxquels il avait greffé des ovaires, constata que les mamelles de cet animal donnaient du lait.

SOLOVIEFF renouvelant les mêmes expérimentations, surtout chez les cobayes femelles et ayant déjà mis bas, obtint les mêmes résultats.

On prétendit alors que le corps jaune avait une

influence prépondérante, qu'il conditionnait l'accroissement de la mamelle et l'établissement de la sécrétion lactée.

Mais SOLOVIEFF, injectant alors des extraits de corps jaune au lieu d'extrait ovarien, n'obtint aucune modification dans la sécrétion lactée.

A l'heure actuelle, et surtout déjà depuis le travail de M^{me} MULON (1917), il est bien démontré que le corps jaune n'a aucune influence sur la lactation.

Mais, puisque l'injection d'extrait ovarien produisait une augmentation de la sécrétion lactée, puisque l'action du corps jaune était nulle, il fallait incriminer une autre substance active, dans cette glande. Nous verrons dans le chapitre suivant, quel est le rôle considérable attribué à la folliculine — et ses rapports avec le lobe antérieur de l'hypophyse.

Enfin, mentionnons, pour n'y plus revenir, que MACKENSIE, HAMMOND, SIMPSON et HILL ont pensé que le lobe postérieur de l'hypophyse pouvait élaborer une substance galactogène. L'expérimentation ultérieure a infirmé cette hypothèse. De même que celle de :

— OTT et SCOTT, incriminant la glande pinéale.

— HERGOTHE, la glande thyroïde, se basant sur le fait que l'administration d'extrait thyroïdien à certaines nourrices pouvait provoquer la suppression des règles et une augmentation de la sécrétion lactée.

Par contre, MM. RICHON et JEANDELIZE ont constaté qu'après thyroïdectomie chez une lapine, la sécrétion lactée se poursuivait normalement.

— MOREL les glandes parathyroïdes.

— SCHIFFMANN et VERDOZI les capsules surrénales.

On a été jusqu'à créer une théorie métabolique qui expliquerait la montée laiteuse par hyperhémie des glandes mammaires par suite de la suppression de la circulation utéro-placentaire.

Enfin, BRUQUATELLI a même avancé que les glandes mammaires possèderaient certaines cellules du tissu interstitiel qui formeraient une glande mammaire interstitielle, origine de sécrétions internes qui déclancheraient la lactation.

CHAPITRE III

CONCEPTION ACTUELLE DU DÉCLANCHEMENT DE LA SÉCRÉTION LACTÉE. RÔLE DU LOBE ANTÉRIEUR DE L'HYPOPHYSE. SON HORMONE SPÉCIFIQUE. PARTICIPATION DE L'OVAIRE PAR LA FOLLICULINE.

Nous voulons surtout montrer maintenant quel est le rôle prépondérant qui a été attribué ces dernières années au lobe antérieur de l'hypophyse et citer les nombreux travaux entrepris sur cette question, particulièrement par les auteurs Américains et Allemands.

CUSHING appelait déjà l'hypophyse « la glande maîtresse » de l'organisme et il soutenait, en effet, que c'était elle qui présidait au fonctionnement de toutes les autres glandes endocrines. Son action endocrinostimulante s'avère de plus en plus considérable ; en effet, les auteurs américains RIDDLE et BATES semblent avoir isolé à partir de ce lobe une nouvelle hormone spécifique de la lactation, qu'ils ont dénommée « le prolactin ».

Ph. et J. SMITH avaient déjà montré depuis 1927

que l'ablation de l'hypophyse des rats amenait une perturbation des autres glandes : atrophie des thyroïdes, des cortico-surrénales, pancréas, glandes, etc., et que cette atrophie disparaissait par injection d'extrait de lobe antérieur d'hypophyse ou d'implantation du lobe antérieur et des travaux plus récents ont confirmé ces données.

Nous allons ainsi successivement étudier les rapports qui existent entre : lobe antérieur de l'hypophyse et gonades d'une part, lobe antérieur et glande mammaire d'autre part. Le travail récent de R. RIVOIRE, auquel nous faisons de nombreux emprunts, met au point ces relations.

Les rapports entre l'hypophyse et l'ovaire étaient déjà connus en 1901 de BABINSKY, qui avait noté les troubles génitaux au cours d'affection hypophysaire, dans son syndrome adiposo-génital. Mais on les connaît mieux depuis les travaux de SMITH et ENGLE en 1927, de ASCHEIM et ZONDEK en 1928 — on sait alors que l'hypophyse par implantation de lobes antérieurs dans les muscles de la souris, déclanche la croissance des follicules de DE GRAFF, leur rupture, leur transformation en corps jaunes, et provoque sous l'influence de la « Gonadostimuline » la sécrétion de lutéine et de folliculine. Ce lobe antérieur de l'hypophyse fut surtout étudié par EVANS et son école (LONG, P. F. SMITH, ENGLE, etc.) qui admet une dualité de l'hormone antéhypophysaire gonadotrope :

A. *Extraits acides* conditionnant la maturation des follicules et la sécrétion de la folliculine.

B. *Extraits alcalins*, conditionnant la rupture des follicules murs et la sécrétion de la lutéine. Leurs travaux furent confirmés par ASCHEIM et ZONDEK en Allemagne, CREW et WUSNER en Angleterre.

Mais COLLIP, ARON, nient la dualité hormonale. EVANS lui-même en 1933 et ces auteurs concluent qu'il n'existe qu'une hormone gonadotrope hypophysaire réglant à la fois la lutéinisation et la maturation folliculaire.

Cependant de nouveau, à l'heure actuelle, HISAW, FEVOLD, sont arrivés à isoler et diviser cette hormone en 2 parties dont l'une, A, détermine uniquement la maturation folliculaire, et l'autre, B, la lutéinisation.

Citons à ce sujet l'observation récente de BRINDEAU et HINGLAIS qui, au cours d'une môle hydatiforme, ont observé une sécrétion urinaire intense (450.000 unités par litre) de l'hormone B, à l'état pur. En effet, cette urine était sans effet sur l'ovaire de la souris *impubère*, mais avait une action massive sur l'ovaire de la souris *adulte* dont l'hypophyse sécrète suffisamment de principe A pour provoquer la maturation de quelques follicules. De même, BRINDEAU et HINGLAIS constataient une action ovarienne intense si l'on ajoutait à cette urine, la trace d'une autre urine contenant de l'hormone A.

Ces dernières années, EVANS, injectant simultanément à l'animal du prolan et de l'extrait hypophysaire, constata que l'augmentation de volume des

ovaires était plus intense que si l'on injectait isolément et successivement ces 2 hormones.

On pensa alors que l'hypophyse sécrétait une autre hormone capable d'activer ce prolان, que l'on ne considère plus à l'heure actuelle comme d'origine hypophysaire ainsi que le pensaient ASCHEIM et ZONDEK (réaction du diagnostic précoce de la grossesse), mais plutôt d'origine placentaire (COLLIP-ARON).

Cette autre hormone inconnue fut l'hormone de croissance pour EVANS ; la gonado-stimuline pour LÉONARD, jusqu'à ce que le premier auteur isolât à l'état de pureté absolue cette substance, qui ne s'identifiait à aucune des hormones hypophysaires connues : en effet, elle était très résistante à la chaleur, alors que les autres hormones sont très thermostabiles. Cette substance fut appelée par EVANS « Activateur du prolان ». Cette hormone ne provoque absolument aucune modification ovarienne si on l'injecte isolément, mais injectée avec du prolان, elle détermine une forte réaction ovarienne.

Mais nous ne voulons pas insister sur ces faits intéressants, mais encore trop nouveaux, pour pouvoir conclure d'une façon définitive.

Ainsi, nous connaissions jusqu'à ce jour l'hormone de maturité sexuelle, l'hormone de croissance. Nous voulons surtout insister maintenant sur cette hormone isolée par RIDDLE et BATES du lobe antérieur de l'hypophyse et sans laquelle la lactation est impossible.

On a pu prouver l'existence de cette « stimuline » de la lactation, par deux ordres de faits :

1^o Le déclenchement de la lactation sur l'influence des extraits du lobe antérieur d'hypophyse.

2^o La non-apparition ou l'arrêt de la lactation chez l'animal après hypophysectomie.

1^o En effet, dès 1928, STRICKER, et GRUETER démontrèrent L'ACTIVITÉ GALACTOGÈNE DES EXTRAITS HYPOPHYSAIRES.

Ils reprirent les travaux d'EVANS et son école, d'ASCHEIM et ZONDEK, en opérant sur la lapine et ne firent que confirmer les résultats de ces auteurs, concernant les rapports de l'hypophyse et de l'ovaire. Mais ils apportèrent un fait nouveau, c'est l'action produite par ces extraits, sur la glande mammaire. Ils furent frappés par la facilité et la précision avec laquelle la montée laiteuse s'effectuait après injections d'extraits de lobe antérieur, et lorsque la glande mammaire se trouvait dans des conditions particulières.

Ayant ainsi constaté au cours de leurs expériences, que la glande mammaire sécrétait du lait en dehors de toute gestation, ils se demandèrent si cette glande mammaire ne réagissait pas elle aussi aux mêmes réactions de l'extrait hypophysaire que les organes génitaux.

Leurs expérimentations portèrent sur différents animaux, mais c'est surtout à la lapine qu'ils s'adressèrent :

Lapine prépubère, lapine adulte vierge, lapine

adulte castrée, lapine gestante, lapine couverte par un mâle à canaux déférents ligaturés. Ils employèrent des extraits totaux de lobe antérieur chauffés à 70°, purifiés, conservés par le tricrésol. L'hormone n'ayant pu être dosée, ils évaluèrent les doses administrées suivant le poids de lobe antérieur employé.

Ils s'adressèrent d'abord à la lapine impubère, âgée de 1 mois à 2 mois 1/2, pesant de 900 à 1.200 grammes et pratiquèrent 4 à 6 injections d'extrait aqueux de lobe antérieur d'hypophyse (soit 4 à 6 grammes de lobe).

Forte réaction utéro-ovarienne.

Pas de modification de l'appareil glandulaire-mammaire. On pouvait donc penser qu'il s'ajoutait pour provoquer la lactation, un facteur particulier existant seulement chez l'adulte.

ANCEL et BOUIN, nous l'avons vu, en 1911, accusaient le corps jaune de provoquer le développement de la glande mammaire chez la lapine pendant la 1^{re} moitié de la gestation. Ils crurent trouver là le facteur particulier qui manquait chez la lapine impubère, et qui sensibiliserait la glande mammaire au cours de la gestation.

Ils s'adressèrent alors à des lapines adultes et en rût, après avoir été couvertes par des mâles rendus inféconds par la ligature des déférents. Ils pratiquèrent après le 10^e jour 2 à 3 injections d'extrait aqueux de lobe antérieur.

Résultats : Montée laiteuse très nette, se produisant 2 à 4 jours après le début de l'injection. Si on

continue à administrer des extraits antérieurs d'hypophyse, la sécrétion continue et s'accroît et à l'autopsie, au 7^e jour, les glandes se montrent gorgées de lait.

Toutes les observations se sont montrées favorables chez les 9 lapines d'expérimentation.

Les auteurs recherchèrent alors quelle était la participation ovarienne au cours de ce processus.

Pour éliminer l'influence probable du facteur ovarien, 10 jours après un coït infécond, ils castrèrent 4 lapines et au lendemain de l'opération ils injectèrent l'extrait hypophysaire. Deux ou trois jours après, la montée laiteuse se produisit et fut très abondante après 5 à 6 jours, si on continuait l'administration de lobe antérieur ; ce lobe reste sans effet sur les organes du tractus génital.

De même, 20 jours après ovariectomie double, des injections pratiquées se sont montrées efficaces, bien que la glande mammaire ait déjà subi des phénomènes de régression.

Ils obtinrent des résultats identiques chez une lapine castrée depuis un mois, avec des glandes mammaires devenues atrophiques.

Cependant, chez des femelles qui n'avaient pas subi auparavant de coït infécond ou de gestation, ils n'obtinrent aucun résultat.

Chez les lapines gestantes, ils obtinrent la sécrétion lactée, mais l'avortement succédait aux injections. Dans une seule de leurs observations, la sécrétion s'établit la veille de la mise bas, sans tuer le fœtus.

Après la gestation, la glande mammaire réagit particulièrement bien aux injections d'extraits de lobe antérieur. Ainsi, 15 jours après la fin de l'allaitement, alors que la glande avait complètement régressé, ils firent reparaître la sécrétion lactée avec une injection d'extrait de lobe antérieur.

Ils obtinrent le même résultat avec une seule injection chez deux chiennes qui n'avaient plus de lait, l'une depuis 8 jours, l'autre depuis 10 jours. La montée laiteuse s'établit rapidement et put être suffisante après une 2^e et 3^e injection, les 2^e et 5^e jours, pour que l'une des deux chiennes pût nourrir deux chiots étrangers.

Les auteurs conclurent à la nécessité de la sécrétion ovarienne avant l'injection, pour sensibiliser la glande mammaire et attribuèrent alors ce rôle sensibilisateur à la lutéine.

En 1930, CORNER, en Amérique, confirma le rôle galactogène du lobe antérieur de l'hypophyse, en niant la participation d'une hormone ovarienne. Il constata que l'administration d'extrait hypophysaire de brebis aux lapines vierges castrées déterminait la prolifération de la glande mammaire et la lactation simultanée, provoquant en 2 semaines un état tout à fait semblable à celui atteint au terme de la gestation.

Plus tard, NELSON et PFIFFNER, TURNER et GARDNER obtinrent des résultats identiques et comme STRICKER et GRUETER crurent à la nécessité d'une

sécrétion ovarienne pour l'établissement de la montée laiteuse.

ASDELL pratiquant des injections d'extrait alcalin de lobe antérieur d'hypophyse de brebis, constata qu'elles empêchaient pendant un certain temps au moins, la diminution normale de la sécrétion lactée, chez la chèvre, en période de lactation avancée.

En 1933, SELZE, COLIP et THOMSON montraient que l'ablation des ovaires en voie de lutéinisation chez les rates ne produisait la sécrétion lactée que sur des glandes mammaires complètement développées et en présence seulement d'une hypophyse intacte, ou si le développement mammaire avait été stimulé par des préparations hypophysaires.

De même, CATCHPOLE, LYONS et REGAN provoquèrent la lactation chez des génisses par l'hormone lactogénique d'hypophyse de bœuf.

LYONS, CATCHPOLE, REICHERT font apparaître la sécrétion lactée par la même hormone chez des chiennes hypophysectomisées et ovariectomisées.

EVANS déclanche une lactation abondante par administrations quotidiennes de 15 centimètres cubes d'extrait hypophysaire préparé par l'auteur, en injections sous-cutanées, pendant 6 jours chez la chèvre.

2^o RÔLE DE L'HYPOPHYSE. — Chez des animaux hypophysectomisés, on constate que la sécrétion lactée ne s'établit pas.

Si la sécrétion était déjà établie, elle se tarit vite après hypophysectomie.

C'est ainsi qu'ALLAIN et WILES expérimentant les premiers chez la chatte, voyaient la sécrétion lactée s'arrêter brusquement après qu'ils avaient enlevé l'hypophyse.

Plus tard, SELYÉ, COLIP et THOMSON confirmèrent ces résultats. Ils purent enlever l'hypophyse à des rates gravides sans provoquer d'avortement. Les animaux accouchaient à terme et si l'ablation du lobe antérieur avait été complète, la montée et la sécrétion laiteuse ne se produisaient pas.

De même si l'hypophyse était enlevée après la mise bas, au cours de l'allaitement, la sécrétion lactée s'arrêtait aussitôt en 24 à 48 heures. Les mêmes résultats furent observés chez la souris.

Ces auteurs constatèrent que chez les rates après hypophysectomie pratiquée avant le 14^e jour de la gestation, la parturition ne se produisait pas : le fœtus mourait *in utero*.

Après cette date, la parturition n'était pas interrompue mais la lactation s'arrêtait au bout de quelques jours, de quelques heures même.

Chez les cobayes, ils obtinrent des résultats identiques : et chez les femelles pleines, l'enlèvement du fœtus par césarienne ne supprimait pas la sécrétion lactée, mais si en même temps ces femelles avaient été hypophysectomisées, la sécrétion ne se produisait pas.

Mais ce n'est qu'en 1933 que RIDDLE et BATES

isolaient la « stimuline lactogénique » de lobe antérieur. Ces auteurs appelèrent cette hormone le « Prolactin ». Ils indiquèrent les méthodes de préparation et d'identification de cette hormone.

En effet, ils ont montré que cette glande déterminait la croissance et la sécrétion de la glande du jabot du pigeon, qui correspond à la glande mammaire. Cette réaction est beaucoup plus sensible que la sécrétion lactée chez les mammifères. Il suffisait alors d'isoler cette hormone hypophysaire.

Les physiologistes remarquèrent que cette hormone spécifique précipitait de ses solutions aqueuses au point isoélectrique, alors qu'ils cherchaient à purifier les extraits totaux hypophysaires dans lesquels elle était contenue. Cette hormone précipitait, alors que les autres hormones hypophysaires ne précipitaient pas. Il devenait facile de l'isoler à l'état de pureté absolue en neutralisant les extraits acides ou alcalins du lobe antérieur.

PRÉPARATION. — RIDDLE et BATES ont employé la technique suivante de préparation :

« On dessèche la glande par l'éthanol et on fait trois extractions successives par l'acide chlorhydrique à un PH de 1,5 à 2,5 pendant 48 heures. Puis on ajoute une solution de soude jusqu'à PH de 6,5 (précipitation maxima). Le Prolactin précipite, on le sépare par centrifugation, on le lave pour le débarrasser de toute trace de gonado-stimuline puis

on le dessèche par l'éthanol et l'acétone. On empêche la putréfaction par le crésol à 0,3 %.

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES. — On n'a pas encore obtenu le prolactin sous forme cristallisée. Il est de nature protéique ou polypeptidique, non ultra-filtrable comme les autres hormones hypophysaires. Très thermostable, résistant pendant 1 heure à l'ébullition.

Cette hormone serait très sensible aux ferments digestifs d'où la nécessité de l'administrer en injection de préférence.

PROPRIÉTÉS PHYSIOLOGIQUES. — Cette hormone lactogénique provoque une sécrétion lactée en 5 jours chez la femelle cobaye adulte. Elle provoquerait également une montée laiteuse transitoire chez le cobaye mâle *castré*, mais il faut auparavant sensibiliser les glandes mammaires avec des injections de folliculine.

Chez des rates hypophysectomisées, comme nous l'avons vu, l'injection de cette substance détermine également la sécrétion lactée.

Chez les pigeons, après injection, le volume de la glande du jabot a une augmentation maximum le 7^e jour et le mâle subit une atrophie testiculaire.

RIDDLE et BATES ont obtenu la sécrétion lactée en dehors de la grossesse. Ces mêmes auteurs après administration de ce prolactin ont noté chez des accouchées n'ayant pas présenté de montée laiteuse

le 8^e jour après l'accouchement, une sécrétion lactée abondante, même chez des jeunes filles.

La durée de l'action galactogène du prolactin varie suivant les espèces, mais paraît assez courte.

DOSAGE DE L'HORMONE. — Les auteurs ont utilisé le pigeon comme réactif.

Voici quelle en est la technique :

« On injecte 4 jours de suite 1 cc. de l'extrait à analyser. On tue l'animal le 5^e jour et on pèse la glande du jabot ; après correction pour ramener ce poids à un poids étalon d'animal, on lit les chiffres correspondants sur une courbe obtenue de la façon suivante :

On injecte à plusieurs pigeons des quantités variables et connues de prolactin, et on porte en abscisses le poids des glandes ainsi obtenu et en ordonnées le logarithme des quantités de prolactin injectées. On a ainsi une courbe rectiligne de pente caractéristique et constante qui permet un dosage rapide et d'une précision très grande, à condition d'utiliser toujours la même race de pigeons, dont les variations de sensibilité vis-à-vis de l'hormone sont très faibles. » (RIVOIRE).

EXAMINONS MAINTENANT LES RELATIONS ENTRE LES HORMONES OVARIENNES (FOLLICULINE) ET LA SÉCRÉTION DU PROLACTIN

Si, à l'heure actuelle, l'existence et le rôle de ce « prolactin » sont nettement établis, nous connaissons moins bien le processus de son élaboration et l'influence réciproque entre cette hormone et l'hormone ovarienne.

Pour essayer de trouver une explication, divers faits doivent nous guider :

— D'une part : cette hormone n'existe pas à l'état normal.

Elle n'existe pas chez l'animal gravide.

Elle existe en proportions considérables chez l'animal qui allaite.

— D'autre part : la folliculine qui existe en grande quantité dans le sang de l'animal gravide, diminue et disparaît dès la mise bas.

Ainsi nous voyons d'après ces constatations que ces deux hormones ne semblent pas exister simultanément dans le sang de l'animal qui porte ou qui nourrit. Ont-elles alors un pouvoir antagoniste dans le mécanisme de la lactation, ou au contraire un pou-

voir de suppléance ? Est-ce que la folliculine ne joue pas un rôle considérable en inhibant l'hypophyse, en l'empêchant d'élaborer le « prolactin » pendant la gestation, ou s'oppose-t-elle à l'action de cette hormone sur la glande mammaire.

Nous avons vu précédemment que la lactation était impossible sans l'hypophyse. Voyons maintenant si cette glande subit des modifications au cours de la lactation et de la gestation.

Nous savons que, normalement, le lobe antérieur est formé du stroma conjonctif et des cellules épithéliales, disposées en cordon. On peut diviser ces cellules en deux classes :

1) Les principales, ou cellules chromophobes qui se colorent difficilement.

2) Les cellules granuleuses, les plus nombreuses, ou cellules chromophiles, ayant une grande affinité pour les colorants, soit :

acides : cellules oxyphiles ou éosinophiles,

basiques : cellules basophiles.

Mais au cours de certains états tels que la grossesse l'hypophyse subit des modifications dans sa structure :

Le lobe antérieur subit une hypertrophie et les types cellulaires se modifient :

Il existe en abondance de larges cellules ou « cellules de grossesse » à protoplasma faiblement acidophile. On rencontre la même structure de la glande au cours de la lactation : on peut donc supposer que ce sont ces cellules qui sécrètent le prolactin.

Action de la folliculine.

1) C'est la folliculine qui paraît conditionner la structure nouvelle de la glande au cours de la gestation, et par conséquent la préparer à jouer son rôle au cours de la lactation.

De nombreux auteurs ont injecté de la folliculine à des animaux normaux et même à des mâles.

Elle détermine une diminution de l'activité gonadotrope de l'hypophyse, le lobe antérieur subit une diminution du nombre des cellules basophiles et une augmentation des cellules chromophobes, modifications qui sont encore plus accentuées et ressemblent davantage au type de lobe antérieur de gestation si les doses sont plus grandes et prolongées : (apparition de cellules de grossesse, grandes cellules à protoplasma peu acidophile).

FELLNER, DE JONG et DINGEMANSE ont injecté des quantités considérables de folliculine à des animaux non gravides et ont constaté dès l'arrêt des injections une sécrétion lactée temporaire.

2) La folliculine a encore une action directe sur les glandes mammaires.

Les troubles de la lactation seraient dus à une insuffisance de préparation de la glande mammaire par cette hormone, ou une disparition trop brusque, ou au contraire, trop lente de cette substance.

PASQUALE FERRIGUO a traité par le lobe antérieur d'hypophyse des animaux hystéro-ovariectomisés, et il n'a pas constaté, contrairement à ce qui s'observe

chez des animaux normaux, de modifications macroscopiques des glandes mammaires. Il faut donc supposer que l'appareil génital femelle soit intact pour que le complexe hypophysaire agisse sur la mamelle. NELSON admet également que le développement gravidique des glandes mammaires est provoqué par des hormones sécrétées par l'ovaire et particulièrement la folliculine.

Ainsi cette hormone n'a pas seulement une action de préparation de l'hypophyse, mais encore une action directe sur la glande mammaire, la préparant à sa nouvelle fonction. Elle conditionnerait en effet pendant la gestation la prolifération des acini et canaux galactophores.

3) Enfin, fait assez curieux, la folliculine qui contribue à la formation de la structure de l'hypophyse pour l'élaboration du prolactin, semble être aussi le facteur inhibant de cette glande, l'empêchant de sécréter le prolactin pendant la gestation, donc de faire apparaître la sécrétion lactée avant l'accouchement.

En effet : Le fait que la lactation apparaît après l'accouchement a fait penser à DE JONG et LAQUEUR que l'apparition de ce phénomène devait être en rapport avec l'élimination rapide de la folliculine accumulée pendant la gravidité (30.000 unités souris par litre d'urine durant les premiers jours après l'accouchement).

Ils ont administré à ces animaux des doses d'abord

très élevées, puis infimes d'hormone pour reproduire ce phénomène et sont arrivés à faire apparaître une sécrétion lactée qui dans un cas a duré 40 jours.

Dans un cas de lactation spontanée chez la chèvre, ils ont constaté que le placenta contenait 300 unités d'hormone ovarienne par kilogr. au lieu de 700.

D'autres faits cliniques et expérimentaux nous montrent ce rôle inhibiteur de la folliculine.

Nous avons vu que la femme qui voit apparaître ses règles a une diminution de la sécrétion lactée : nous avons parlé des « règles latentes » au cours desquelles la courbe de poids des nourrissons présente régulièrement une chute légère au moment où la nourrice devrait avoir ses règles.

Nous connaissons des cas de lactation après ovariectomie.

Expérimentalement, SMITH et P. K. SMITH ont obtenu l'arrêt de la lactation chez des lapines après administration de larges doses de folliculine.

DE JONG, COLIP SELYE, et THOMSON, NELSON, sont arrivés au même résultat. Pour ce dernier auteur, le fait que la lactation se produit brusquement après la délivrance a déjà fait penser qu'il s'exerce une influence d'arrêt sur ce phénomène pendant la gestation. NELSON montre que l'ablation de l'utérus chez des cobayes femelles pleines est suivie de la sécrétion de lait. Pour lui, le facteur d'empêchement était aussi la folliculine qu'il admettait être sécrétée par le placenta. Mais l'expérience n'a réussi pleinement qu'à condition d'enlever en même temps les *ovaires*. Il a

pu chez des femelles cobayes allaitant, arrêter la sécrétion lactée par injection de folliculine. Il y aurait donc antagonisme entre folliculine et sécrétion de prolactin.

G. VAN SMITH et O. VATKINS ont administré des grandes quantités d'œstrine aux lapines en post-partum ; à celles présentant une sécrétion lactée spontanée et à celles présentant une sécrétion lactée, suivant la pseudo-gestation, ils ont déterminé une diminution marquée ou même une disparition totale de cette sécrétion lactée. La lactation qui suit immédiatement l'injection d'extrait hypophysaire est aussi supprimée par de fortes doses de folliculine.

En résumé, après l'accouchement, l'administration de doses élevées et prolongées de folliculine empêcherait la montée laiteuse.

Au cours de l'allaitement de fortes doses arrêtent ou diminuent notablement la lactation installée.

NELSON a également constaté que l'administration de prolactin à fortes doses à des cobayes gravides déterminait l'avortement en 24 à 48 heures, ce qui permet de supposer que la sécrétion de prolactin par l'hypophyse est incompatible avec la grossesse.

Enfin, RIDDLE et BATES n'ont pas trouvé ce prolactin dans le sang ou l'urine de la femme enceinte.

Tous ces faits nous prouvent bien que le prolactin n'est pas sécrété pendant la gestation, mais son élaboration est inhibée par la folliculine.

**Voyons maintenant quelle est la participation de l'utérus
au cours de ce processus**

L'utérus semble en effet avoir un rôle secondaire, mais important dans le déclenchement de la sécrétion lactée : il suppléerait la folliculine.

COLLIP, SELYE et THOMSON ont encore signalé que :

« La brusque apparition de la montée laiteuse après la délivrance était attribuée généralement à la sécrétion par le placenta de folliculine qui empêchait l'action du prolactin hypophysaire. »

Ces auteurs, sur des rates pleines, ont fait la césarienne. La lactation va faire suite à l'évacuation de l'utérus.

Mais en distendant l'utérus avec de la paraffine, la lactation n'apparaît en aucun cas. Ils conclurent donc que pendant la gestation, la sécrétion du prolactin n'est pas seulement inhibée par la folliculine, mais encore par l'influx nerveux centripète provenant de l'utérus.

Donc, cet organe joue un rôle important, suivant son état de réplétion ou de vacuité. Ce phénomène pourrait expliquer vraisemblablement les observations de sécrétion lactée retardée ou empêchée en cas de rétention placentaire, spontanée ou expérimentale ; ce retard ou cet empêchement n'étant pas seulement dû, comme on avait tendance à le croire, à la formation d'une hormone folliculaire placentaire.

Il s'ajouterait donc un élément nerveux dans le trajet utérus-hypophyse, pour le déclenchement de la lactation.

De plus COLLIP et ses élèves ont obtenu une sécrétion lactée légère et temporaire chez des rates *hypophysectomisées* au cours de la 2^e moitié de la grossesse.

L'influx nerveux utéro-hypophysaire ne suffit donc plus pour expliquer ce mécanisme. Il faut donc admettre, soit que l'utérus sécrète une hormone identique au prolactin, ce qui paraît fort douteux, ou que l'influx nerveux, partant de l'utérus agit directement sur les mamelles (influx utéro-mammaire) bien préparées par la folliculine.

Mais nous devons ajouter que cette sécrétion ne persiste pas plus de 24 heures. L'hypophyse reste le facteur essentiel pour la lactation.

— Enfin un autre facteur, sur lequel on a insisté depuis longtemps, est d'une importance capitale au cours de la lactation : Nous voulons parler de la *succion* du mamelon.

En effet, les conclusions semblent être les suivantes : prolactin et stimulation nerveuse déclenchent la montée laiteuse, la *succion* du mamelon entraîne et maintient la sécrétion lactée permanente. Si les tétées sont supprimées, le lait tarit rapidement.

Et on pourrait même ainsi expliquer que la succion des mamelons par voie réflexe vers l'hypophyse, entretient la sécrétion de prolactin qui favorise la sécrétion lactée.

SELYE, COLIP et THOMSON ont insisté sur ce fait : sur des rates allaitant et dont les canaux galactophores avaient été liés de façon que leurs petits les têtent sans soutirer le lait, les cellules glandulaires des mamelles n'ont pas involué, après plusieurs semaines, les glandes restaient gorgées de lait.

Si au contraire, on enlève les mamelons, la sécrétion disparaît vite.

Si on fait téter par leurs petits des rates dont on a laissé le mamelon d'un côté, mais lié les canaux galactophores, alors que du côté opposé les mamelons sont enlevés et les canaux galactophores normaux, la sécrétion lactée persiste des deux côtés : on est alors en droit de penser que le segment centrifuge du réflexe est de nature hormonale, car la succion de quelques mamelons maintient l'activité sécrétoire dans toutes les glandes mammaires de l'animal — et ainsi s'échaffauderait un vaste système neurohormonal. Influx de la glande mammaire à l'hypophyse, sécrétion de prolactin ; influx utéro-hypophysaire, utéro-mammaire susceptibles de donner une explication du mécanisme de la lactation dans bien des cas obscurs de lactation, et ces hypothèses nous permettent d'expliquer peut-être aussi certains autres faits :

1^o Dans l'aménorrhée de la lactation, le prolactin aurait peut-être une action inhibitrice sur l'ovaire, du moins dans les espèces où le corps jaune de lactation n'existe pas.

RIDDLE et BATES ont en effet noté que, chez le pigeon, les injections de prolactin provoquaient une atrophie testiculaire, mais les recherches sont encore insuffisantes pour conclure.

2^o La présence de cette hormone pourrait encore expliquer les cas de lactation spontanée au cours de syndrome infundibulo-tubérien.

Il n'est pas rare d'observer au cours de la grossesse et de la lactation, un syndrome acromégalique « fruste ».

Enfin, il existe des observations de galactorrhée essentielle des jeunes filles, dont l'examen radiographique du crâne a révélé un élargissement de la selle turcique.

Citons l'observation de DAVID KRESTIN, de lactation spontanée avec augmentation du volume de la selle turcique.

Il s'agit d'une femme de 35 ans, nullipare, dont les règles deviennent irrégulières depuis 2 ans, alors qu'elles avaient été régulières depuis l'âge de 14 ans. Elles ont cessé complètement il y a 6 mois, les seins ont commencé à grossir les mois suivants et alors, il s'est produit une sécrétion tachant le linge ; la pression fait jaillir un liquide lactescent.

A l'examen : fonctions visuelles et nerfs craniens normaux ; les seins présentent une augmentation de volume, les veines superficielles sont dilatées, comparables à des seins de femme qui allaite.

L'analyse révèle que le liquide sécrété a tous les

caractères du lait. A la radiographie du crâne : Augmentation très nette de la selle turcique.

Pour R. RIVOIRE, la galactorrhée associée aux signes d'acromégalie permettrait de décrire un nouveau type d'adénome, l'adénome à cellules de la grossesse, très souvent rencontré dans tous les cas où l'autopsie fut pratiquée.

Enfin, pour terminer, notons les résultats obtenus par KURZROK, RIDDLE, BATLES et MULLER, au cours de traitement d'insuffisance de montée laiteuse *post partum* chez 25 accouchées, par injection de prolactin :

Dans 21 cas, la sécrétion lactée fut rapide et abondante. La dose employée fut de 150 unités pigeon le 1^{er} jour, 100 le 2^e jour. Le traitement est très bien toléré.

Pour nous résumer, la montée laiteuse semble actuellement liée à 3 facteurs :

1^o *Le prolactin* : Sécrété après l'accouchement par le lobe antérieur de l'hypophyse après les modifications de structure pendant la gestation, dues à la folliculine. Cette sécrétion se produit après la disparition d'une double inhibition.

a) folliculine.

b) réplétion de l'utérus.

2^o *Stimulation nerveuse* de la glande mammaire, à point de départ utérin.

3^o *Excitant mécanique* : la succion qui entretient la sécrétion en maintenant peut-être la sécrétion du prolactin pendant la lactation.

CHAPITRE IV

HYPOGALACTIE

Nous voyons quelle peut être la conséquence thérapeutique de ces nombreux travaux, et nous aurions ainsi un moyen efficace pour traiter l'hypogalactie.

En effet, l'insuffisance de la sécrétion lactée est fréquente chez la femme qui allaite.

Elle se rencontre le plus souvent à deux périodes différentes au cours de l'allaitement.

1^o *L'hypogalactie* primitive apparaît dès les premiers jours après l'accouchement. Il s'agit : soit d'une femme qui ne voit pas apparaître sa montée laiteuse 7 à 8 jours après l'accouchement. C'est après ce laps de temps que nous avons entrepris notre traitement.

— Soit d'une femme, dont la montée laiteuse s'est faite normalement, mais presque aussitôt ou après quelques jours, on voit la sécrétion lactée se maintenir à un taux journalier insuffisant, nécessitant un allaitement mixte, ou même diminuer progressivement pour se tarir définitivement, obligeant la mère

à renoncer à l'allaitement au sein et à recourir à l'allaitement artificiel.

Le nombre relativement restreint d'accouchements à la Maternité de St-Maurice ne nous permettant pas d'établir des statistiques sur un nombre suffisant, nous remercions vivement M. le Professeur BRINDEAU d'avoir bien voulu mettre à notre disposition les observations de son service à la Clinique Tarnier.

Ainsi, sur 500 accouchées normales, ayant quitté la clinique le 12^e jour après leur accouchement, nous notons que :

348 sont sorties en allaitant complètement leur enfant au sein.

137 ont dû mettre leur enfant à un allaitement mixte, dans des proportions variables le plus souvent vers le 4^e ou 5^e jour après l'accouchement.

15 ont dû recourir à l'allaitement artificiel.

Ces chiffres indiquent donc que dans 30 % environ des cas, l'allaitement au sein isolé a été insuffisant pour l'alimentation des nourrissons.

L'âge ou la parité de la femme ne semblent pas avoir d'influence sur ces cas d'hypogalactie ou d'agalactie.

2^o *L'hypogalactie* apparaît encore plus tardivement alors que l'allaitement au sein était normal et que la femme pouvait espérer allaiter définitivement son enfant.

Cette hypogalactie tardive peut apparaître à tout moment, jusqu'à l'époque du sevrage, mais il nous

semble qu'elle apparaît le plus souvent les 1^{er} et 2^e mois après l'accouchement.

C'est ainsi que dans notre service de la Maison Maternelle, où les nourrices sont dans les conditions les meilleures et les plus favorables, pour pouvoir assurer l'allaitement complet au sein à leurs enfants, nous trouvons que :

En 1933, parmi 125 femmes dont les enfants sont restés dans le service jusqu'à 9 mois au moins :

29 ont nourri jusqu'au sevrage.

96 ont dû recourir à l'allaitement mixte à des degrés variables.

Sur ces 96 femmes :

7 y ont recouru dès le début de l'allaitement,

23 de 15 jours à 1 mois 1/2,

21 de 2 à 2 mois 1/2,

8 au 3 ^e mois,	}	9 du 4 ^e au 5 ^e mois,
5 au 4 ^e mois,		

4 à 4 mois 1/2.	}	8 du 5 ^e au 6 ^e mois,
6 au 5 ^e mois,		

2 vers 5 mois 1/2,

10 du 6^e au 7^e mois,

8 du 7^e au 9^e mois.

De même, sur 140 femmes qui sont actuellement en convalescence dont les enfants ont de 15 jours à un an, nous voyons que :

68 enfants sont allaités entièrement au sein,

72 sont à l'allaitement mixte et parmi eux,

28 ont été mis à ce mode d'allaitement vers l'âge de 1 à 2 mois.

18 de 3 à 4 mois,

11 de 5 à 6 mois,

7 de 7 à 8 mois,

8 les derniers mois.

Mais nous devons signaler que nous ne mentionnons pas dans ces chiffres, un nombre assez important de femmes, excellentes nourrices qui, allaitant complètement leur enfant au sein, sont adressées dans les Hôpitaux de Paris — où elles restent en général de 6 à 8 mois — Au cours de l'année 1933, 36 femmes se sont trouvées dans ces conditions.

Nous ne parlons pas volontairement de l'hypogalactie secondaire, dont il suffit de traiter la cause.

Dans tous les cas où l'on doit mettre un traitement en œuvre, nous nous assurerons qu'il s'agit bien de cette hypogalactie essentielle — il peut s'agir de femmes affaiblies, négligentes, ou faisant preuve de mauvaise volonté évidente pour allaiter leur enfant.

Pour parler d'hypogalactie essentielle, il faudra examiner la mère : s'assurer que son état physique lui permet d'allaiter, qu'elle est portée de bonne volonté, que ses seins sont normaux.

L'enfant devra être évidemment bien portant, bien constitué, il doit faire des efforts suffisants pour téter. On assistera toujours à la tétée : La pesée avant et après la mise au sein sera le juge impartial : l'enfant ne prend pas assez, et surtout, sa ration étant inférieure à la normale, il présente un retard de croissance, une courbe de poids défectueuse.

C'est dans ces cas que nous avons eu des résultats appréciables, et dans ces cas que l'on doit avoir surtout recours aux substances réputées galactogènes. Nous allons citer les plus fréquemment utilisées jusqu'à ce jour et disons de suite que leur action a souvent été douteuse, pour ne pas dire inefficace.

LES SUBSTANCES GALACTOGÈNES

Depuis la plus haute antiquité, les médecins se sont préoccupés de trouver et d'administrer des « galactogènes ». On les a jugés tour à tour avec confiance ou avec sévérité.

HIPPOCRATE, CELSE, GALIEN, DIOSCORIDE, en ont été très partisans. Puis ces substances tombèrent à nouveau dans le discrédit complet. Jusqu'à BOUCHUT, qui dans son « Hygiène de la première enfance » les remet en valeur, « lorsqu'une femme a peu de lait et veut absolument nourrir son enfant, ou lorsqu'un incident, une pression morale ou autre a diminué ou supprimé la sécrétion lactée au point de rendre l'allaitement impossible, il est quelques moyens auxquels on peut recourir pour activer la sécrétion lactée. Ces moyens connus sous le nom de galactogènes sont tombés dans le plus grand discrédit ; mais plutôt que de laisser tarir entièrement la sécrétion lactée, ne vaut-il pas mieux essayer, au risque d'un insuccès, des remèdes peut-être incertains, mais quelquefois utiles ».

Nous pouvons diviser ces galactogènes en 2 groupes :

Suivant leur mode d'action : Externe ou Interne.

I. Moyens externes. — Ils auraient pour effet d'exciter et de congestionner la glande.

a) MOYENS MÉCANIQUES.

La succion, nous l'avons déjà vu, a toujours été considérée comme un bon facteur de lactation. Ajoutons encore quelques observations intéressantes :

— Le célèbre explorateur LIVINGSTONE a vu maintes fois de vieilles grand'mères allaiter leurs petits enfants.

— BAUDELOCQUE raconte qu'une petite fille d'Alençon, âgée de 8 ans, appliquait souvent à ses seins la bouche d'un petit enfant de quelques mois, que sa mère allaitait. Il lui vint assez de lait pour le nourrir elle-même selon le témoignage de plusieurs personnes de la ville, sa mère ne pouvant plus le faire à cause de gerçures à ses mamelons. Cette petite fille conservait encore beaucoup de lait d'excellente qualité et l'exprimait par jet lorsqu'elle fut présentée à l'Académie de Chirurgie, le 7 octobre 1783. Elle en fit sortir le jour même plus d'une cuillerée ordinaire devant BAUDELOCQUE et une soixantaine de ses élèves.

Le Professeur HALE de Maryland a présenté un nègre de 55 ans qui avait pu allaiter tous les enfants de ses maîtres.

— La succion artificielle est un moyen très ancien, utilisé depuis HIPPOCRATE.

On peut utiliser dans ce but le tire-lait, le succi-pompe.

Le médecin russe MENSING a conseillé le massage des seins, massages quotidiens d'une durée de 20 minutes, précédés d'effleurage de pétrissage et de frictions des seins.

Il donne l'exemple d'une femme de 36 ans ayant accouché de son 10^e enfant, mais atteinte depuis 19 ans d'agalactie survenue à la suite d'inflammation mammaire. Les seins de cette femme étaient réduits à la moitié du volume d'un citron. Le médecin ordonna des ablutions à l'eau froide et pratiqua sur les 2 seins des massages consistant en des frictions douces à l'aide d'écume de savon, frictions centrifuges de l'aréole à la périphérie. Au bout de 6 séances, la sécrétion était rétablie. Deux mois après le début du traitement, les seins avaient repris leur volume normal.

Le Docteur russe SCHULTZ a expérimenté plus tard le même moyen avec le même succès.

b) MOYENS PHYSIQUES.

En 1856, le D^r AUBERT de Mâcon, préconise la *Faradisation* des mamelles : une électrode est placée près de la périphérie de la mamelle. L'autre est promenée de l'aréole à la périphérie. La séance doit durer de 10 à 15 minutes. L'intensité du courant doit ne pas dépasser la sensation douloureuse. On verrait la sécrétion lactée s'établir et augmenter après 5 séances.

JACOBI recommande la galvanisation.

BEDART l'électricité statique.

HARET les courants de haute fréquence.

Plus récemment, (1929) DROSSEL préconisait les Rayons U. V., qui lui semblent provoquer une augmentation de la quantité du lait chez les nourrices en faisant des séances de 5 minutes tous les 2 jours, en augmentant chaque séance de 2 minutes — et en commençant dès les premières semaines.

c) MOYENS MÉDICAMENTEUX.

Cataplasmes appliqués sur les seins. Ces moyens ont été en honneur chez les Grecs, les Arabes, au Moyen Age.

On utilisait surtout les :

plantes crucifères : Roquette, plante apparentée aux moutardes.

Euphorbiacées : fève d'enfer, mercuriale, ricin.

Rosacées : pimprenelle, quintefeuille.

Urticacées : ortie.

Moyens internes.

ALIMENTATION ET BOISSONS

Avant tout, faire la part la plus importante à la bonne hygiène alimentaire et physique.

Certains aliments ont été à l'honneur pour l'alimentation des nourrices.

En premier lieu : le lait aurait passé pour un bon galactogène. Mais CHATIN, ATHIAS et RENDU n'ont obtenu aucun résultat appréciable.

Certains auteurs l'ont utilisé en injections sous-cutanées.

On a voulu attribuer des propriétés galactogènes aux féculents : lentilles, haricots, pomme de terre, pois. De même, salade de céleri, de pissenlit, betterave, cresson, chicorée, lard, morue, etc. L'action de ces aliments est variable.

Certains auteurs ont même fait des soupes lactifères : soupes d'anguilles, soupes de merlans, éperlants cuits dans une sauce de fenouil au lait.

Les anciens étaient encore plus compliqués et préconisaient (ouvrage anglais du xvi^e siècle) de bouillir dans un potage de galenacette des racines de fenouil et de panais, puis de les sauter dans du beurre très frais, d'ajouter du riz au lait préparé avec du pain fin émietté et de la semence de fenouil réduite en poudre, puis une bonne quantité de froment vert cueilli entre la saint Michel et Pâques, tiges et racines. Piler le tout, passer dans la mousseline et le jeter dans la bière bouillante et sucrée.

En 1760, DESESSARTZ recommandait de boire le matin à jeun quelques verres d'une infusion de semences de fenouil, de véronique, de scorsonnaire, et pendant la journée, de l'eau simple, de l'eau panée ou de l'eau d'orge.

De même la bière, par son malt, passe pour exciter la sécrétion lactée, à condition de ne pas la donner en trop grande quantité et qu'elle ne marque pas un fort degré d'alcool (4°).

Médicaments. — Avant tout l'opothérapie.

Les extraits placentaires administrés depuis les travaux de BOUCHACOURT n'ont pas donné tous les résultats espérés :

En cachets : 0,50 correspondant à 2 gr. 50 d'organe frais, 2 à 6 par jour.

Comprimés : 0,50 correspondant à 2 gr. 50 d'organes frais, 2 à 6 par jour.

Suc ingérable : solution titrée : 1 cuillère à café correspondant à 0 gr. 50, 3 à 6 par jour.

Suc injectable : ampoules de 2 cc. (correspondant à 1 gramme d'organe frais).

M. BOUCHACOURT préconisait même d'employer des doses très élevées (10 à 20 grammes par jour) d'extrait frais de placenta de brebis en commençant la cure dès l'accouchement.

Mais il était difficile de se procurer des placentas d'animaux en quantité suffisante.

BOUCHACOURT conseillait alors l'emploi de placenta d'origine humaine. Mais la difficulté devenait plus grande encore : car d'une part, il fallait soigneusement éliminer les placenta tuberculeux ou spécifiques et d'autre part, on ne pouvait évidemment demander à la femme d'utiliser son propre placenta. Bien qu'il soit le mets de choix chez certaines peuplades.

Jean de LÉVY ayant fait en 1556 un voyage au Brésil rapporte que les naturels de ce pays mangent le délivre dès sa sortie.

Le docteur RAYNAUD, Directeur de la Santé à Alger, indique l'habitude de la placentophagie dans certaines parties du Soudan.

L'opothérapie placentaire fut presque complètement délaissée.

Mais actuellement, quelques auteurs en sont tou-

jours partisan s: M. CLÉMENT (*Thèse de Paris*, 1933), donne des résultats très intéressants. Il utilisa dans son expérimentation un extrait placentaire hydro-alcoolique (10 cc. correspondent à 10 grammes de placenta frais), il l'administrait à la dose de 10 cc. par jour pendant la lactation et constatait un résultat dès la 24^e ou 48^e heure. Parfois, il aurait même assuré une lactation régulière et définitive après 8 jours de traitement.

Si après quelques jours d'interruption il y avait une nouvelle défaillance, il administrait de nouveau l'extrait placentaire avec le même succès.

Sur 91 cas, il a noté 9 insuccès, 8 succès moyens, 74 succès nets. La courbe de poids des enfants s'éleva rapidement.

M. ARTHUS a essayé de vérifier expérimentalement chez des rates ou des chiennes nourrissant les résultats de M. CLÉMENT. Il aboutit à la même conclusion.

M. CAUJOLE met en lumière dans le *Bruxelles Médical*, la valeur thérapeutique de l'extrait placentaire, en faisant une étude comparative chez deux lots d'animaux ; dans le premier, les mères sont soumises à l'ingestion d'extrait placentaire, dans le deuxième, l'alimentation est normale : on constate un accroissement de poids des jeunes du premier lot.

Une communication du D^r R. JEUDON, à la Société de pathologie comparée et d'hygiène générale, consacre cette thérapeutique.

Il semble donc que l'opothérapie placentaire ait une action probable dans la lactation.

Opothérapie mammaire.

Connue également depuis l'antiquité, puis abandonnée, elle fut reprise par PRIP de Copenhague. Mais les résultats n'ont pas paru très constants. Dans les quelques cas favorables, l'action du produit cesserait avec l'arrêt du traitement.

Cachets ou comprimés de 0,50 correspondant à 2 gr. 50 de glande fraîche, 2 à 4 par jour.

Suc ingérable : solution titrée, une cuillère à café correspond à 1 cachet.

Suc injectable : ampoules de 2 cc. correspondant à 1 gramme de glande fraîche.

On a encore utilisé d'autres extraits glandulaires :

M. HERTOGE pensait que l'opothérapie thyroïdienne exercerait une action frénatrice sur l'activité utéro-ovarique ou excitatrice sur la sécrétion lactée. Il suffit de donner une médication thyroïdienne à une femme qui voit ses règles apparaître et son lait diminuer. Mais il faut avouer que les résultats n'ont pas été concluants et même M. BRAMWELL a signalé des accidents toxiques : vomissements, sueurs chez un enfant dont la mère était soumise à la médication thyroïdienne.

HOUSSAY a injecté des extraits de corps jaune de génisses pleines en solution au 1/4 ou au 1/5 par voie veineuse à des chattes. Il aurait noté une augmentation des mamelles. Alors, MM. FERNANDEZ et GONZALEZ ont utilisé l'opothérapie du corps jaune. administrant chaque jour, 0,05. de corps jaune de vaches pleines à des nourrices insuffisantes. Leurs ré-

sultats auraient été encourageants. Tel n'est pas l'avis de M^{me} MULON pour qui l'extrait de corps jaune est sans action sur la lactation.

Parmi les substances végétales ont surtout été utilisées les plantes de la famille de :

Boraginacées : Bourrache, vipérine, très étudiées par le Dr CULPAPER, les semences sont employées en décoction.

Caryophyllacées : Nielle, saponaire, GALLIEN recommande particulièrement les décoctions de saponaire.

Composées : Chardon, Laitue, Seneçon.

Crucifères : Roquette dont la semence est utilisée en boisson.

Conifères : Genévrier.

Euphorbiacées : Manioc (feuilles) arbre dont les racines fournissent le tapioca.

Labiées : Sauge.

Légumineuses : *Cytise* décoction de cytise cuit avec du chou.

GALÉGA (rue des chèvres) herbe fourragère vivace, à fleurs blanches rosées ou bleuâtres, hautes d'un demi à un mètre et demi dans les prairies des pays méridionaux.

GILLET-DAMITTE attire le premier l'attention sur cette plante galaetogène en 1873.

GRIENIEWITCH en a fait une étude approfondie dans sa thèse.

Puis, étudiée par TANRET : ses graines donnent un alcaloïde qui paraît avoir une action prépondérante sur le système nerveux.

Les résultats, loin d'être constants, ont parfois été heureux.

On fait avec la totalité de la plante un extrait aqueux pour préparer la teinture alcoolique — le sirop.

L'extrait aqueux est employé à la dose de 1 à 4 grammes, en fractionnant les doses.

Teinture : 20 à 60 grammes.

M. MARFAN préconise 2 à 3 cuillerées à soupe par jour de la préparation :

Extrait de galéga officinalis	10 grammes
Glycérophosphate de chaux	3 »
Eau distillée	50 »
Teinture de noix vomique	1 »
Teinture d'essence de fenouil à 2 %	} 2 »
Teinture d'essence de cumin	
Sirop sucre, q. s. pour	300 »

ou les pilules suivantes :

Extrait de galéga officinalis	} aâ 5 grammes
Extrait ortie blanche	
Extrait noix vomique	0 gr. 50
Extrait anis vert.....	XL gouttes

Divisé en 100 pilules.

Malvacées : Mauve sauvage.

Ombellifères : Aneth (Routh et David).

Persil.

Anis : (pimpinella aniseum) dont les graines étaient déjà considérées comme ayant des propriétés galactogènes par DIOSCORIDE.

A de nouveau été préconisé en 1906, par BURZAGLI.

La cure doit durer de 5 à 15 jours et consister surtout en infusion de 10 grammes de graines dans 350 grammes d'eau bouillante.

Poudre de graines d'anis vert 0 gr. 20 à 2 grammes.

Extrait aqueux : 0 gr. 05 à 0 gr. 50

Teinture de semences 1 gramme = L gouttes 1 à 10 gr.

BABONEIX conseille, les cachets suivants : ★

Poudre d'anis vert	}	aa 0 gr. 25
Poudre cumin		
Poudre fenouil		

Cumin (*Cuminum Cyminum*) en infusion quotidienne préparée avec 5 grammes pour 500.

Ou poudre : 0 gr. 25, 3 à 4 fois par jour.

Fenouil (*Foeniculum dulce*).

Poudre : 1 à 4 grammes par doses de 1 gramme à la fois.

Renonculacées : Anémone des jardins.

Nigelle.

Rubiacées : Caféier (caféine).

Rutacées (extraits : *Pilocarpine*, *jaborandi*).

Ces substances auraient une action stimulante sur la glande mammaire mais le *jaborandi* est toxique et son action n'a pu être vérifiée.

Solanées : *Strychnine*.

Scrofulacées : *digitalis purpurea* : la digitaline passerait pour avoir une heureuse influence sur la sécrétion lactée.

Urticacées : ortie commune (*urtica urens minor*) ortie grièche.

D'après l'intéressante observation du D^r FIARD à l'Académie de médecine en 1835, cette plante aurait provoqué une sécrétion lactée intense.

On peut l'employer sous forme d'infusion ou de décoction à raison de 25 grammes de la plante totale pour 1.000 d'eau, d'extrait fluide, 2 à 3 cuillerées à café par jour.

GRIENIEWITCH dans sa thèse préconise l'emploi de cette plante sous forme de suc de plante fraîche à la dose de 30 à 100 grammes par jour

Enfin signalons dans la famille des *Asclepiadées*, le *Tasi*, plante de l'Amérique du Sud dont la racine fournit un

extrait hydro-alcoolique qui serait doué de propriétés galactogogues.

A été étudié par le Pr DEL ARCA, de Buenos-Ayres.

On l'utilise à raison de 1 gramme par jour en 3 fois dans un peu de bière car le goût est mauvais

Récemment encore, on a beaucoup insisté sur les propriétés galactogènes de la farine de *graines de cotonnier*.

On avait constaté que les négresses qui avaient l'habitude de prendre une infusion de feuilles de cotonnier, à raison de 6 à 8 feuilles pour une tasse et 5 à 6 tasses par jour, étaient en général de bonnes nourrices.

Les éleveurs auraient également constaté que la sécrétion augmentait notablement chez des vaches nourries de tourteaux de coton.

La poudre est d'un blanc jaunâtre, insipide et inodore, insoluble dans l'eau, mais formant une émulsion parfaite.

Cette farine renferme une matière riche en azote et pauvre en oxygène et se dissociant facilement en acides aminés. C'est à cette substance, l'édestine, que le cotonnier devrait ses propriétés galactogènes.

On utilise cette poudre à la dose de 3 ou 4 cuillers à café par jour dans un peu de lait.

L'effet attendu ne commence en général que 3 ou 4 jours après le début du traitement, se maintient pendant la durée du traitement et cesse avec lui.

Les résultats ont été inconstants.

Plus récemment, M. FERRÉ conseille le Tsembal, plante galactogène des Foulbes.

Enfin, citons encore à titre documentaire, des substances minérales complètement abandonnées aujourd'hui : le sel marin, le chlorate de potasse, polygala, fer, phosphate de chaux, magnésie, craie, salicylate de soude.

Nous avons vu que, d'après certains auteurs, les substances telles que caféine, digitaline, ergotine, passeraient pour avoir une action sur la sécrétion lactée.

ROEHRIG a pensé que ces aliments agissaient en élevant la tension artérielle et cette augmentation de la tension artérielle rendrait la sécrétion plus abondante.

La strychnine donnerait une sécrétion 15 à 16 fois plus abondante et dès l'arrêt de l'administration, la quantité de lait tomberait à un taux inférieur au taux primitif. On peut supposer avec MARFAN que la strychnine agit en stimulant l'appétit et par son action favorable sur l'état général.

PIAUTONI et LO MONACO ont expérimenté avec des solutions de sucre (glucose, lactose) en injections sous-cutanées. Mais il faudrait une dose stricte, ni trop forte, ni trop faible. Ils utilisaient une solution de glucose ou de lactose à 10 % et injectaient tous les jours 10 centimètres cubes de la solution de lactose.

20 centimètres cubes de la solution du glucose.

Ces résultats n'ont pas été confirmés.

Le lait lui-même a été utilisé en injections sous-cutanées.

M. NOLF de Liège, se basant sur certaine analogie

telle que l'action cholagogue de la bile, diurétique de l'urée, a voulu utiliser le lait de femme comme galactogène en injection sous-cutanée.

Employer le lait de la nourrice si c'est possible, mais avoir minutieusement écarté toute maladie contagieuse, tuberculose et syphilis surtout.

Recueillir le lait par traite aseptique — puis on en injecte aussitôt 10 centimètres cubes sous la peau. A répéter 2 ou 3 fois à 5 jours d'intervalle.

Ce traitement aurait été très efficace surtout chez des femmes qui avaient un excellent état général, mais par la suite, il aurait été moins parfait pour d'autres auteurs.

Enfin, certains auteurs accordent aux vitamines un pouvoir galactogène marqué.

Pour WOLLMAN et VAGLIANO, la sécrétion lactée devient insuffisante chez des rats femelles soumis à un régime avitaminé.

De même pour ULYSSES MOORE et H. G. DENNIS, le régime alimentaire de la nourrice doit contenir particulièrement des acides aminés et des vitamines B.

Conclusion. — Action le plus souvent incertaine de ces différents galactogènes, c'est pourquoi on hésite aussi souvent avant de les administrer — les seuls qui soient encore utilisés aujourd'hui sont :

l'opothérapie placentaire,

le galéga, le cotonnier, le malt.

Aussi, nous voudrions maintenant parler de nos essais de traitement.

SÉRUM DE JUMENT OU DE VACHE EN ÉTAT DE LACTATION

Ainsi, à la suite de ces travaux, il devenait intéressant de s'adresser au sérum d'animal en état de lactation pour essayer de retrouver cette hormone spécifique et d'en connaître les effets.

Nous avons donc recherché quelle serait l'influence de ce sérum sur la sécrétion lactée nulle ou déficiente de la femme allaitant, et, bien que l'hormone de la lactation n'ait pas encore été isolée à partir de ce milieu, nous pouvons conclure que nos résultats se sont montrés très encourageants.

Sérum de jument. — Nous nous sommes d'abord adressés au sérum de jument lactante, prélevé sur des animaux en état de parfaite santé, soumis à un contrôle sérieux, indemnes de toute maladie. Ce prélèvement a été pratiqué du 5^e au 15^e jour après la mise bas et mis en ampoules de 10 centimètres cubes, selon la technique et les précautions habituelles.

Nous l'avons administré à des femmes qui présentaient une agalactie ou hypogalactie essentielle, le

(1) Les sérums pour nos essais ont été mis gracieusement à notre disposition par les Laboratoires Roussel.

6^e jour au moins après l'accouchement, ou au cours des 1^{er} ou 2^e mois — époque à laquelle la baisse de la sécrétion lactée se manifeste le plus souvent.

Au début de notre expérimentation, nous donnions une ampoule par voie buccale, et par jour, mais les résultats étaient lents et inconstants. Nous avons seulement été frappés par la sécrétion de montée laiteuse qui, dans tous les cas, se manifestait à un degré variable chez nos récentes accouchées.

C'est alors que, quivant les conseils de notre Maître, M. le Dr BRIAND, nous avons notablement augmenté les doses de sérum à ingérer.

Il nous paraît nécessaire d'administrer quotidiennement la dose de 3 ampoules de sérum soit 30 centimètres cubes, à raison de 2 ampoules le matin à jeun, la 3^e une heure au moins avant le déjeuner. Nous avons employé la voie buccale. L'administration parentérale, sans ses inconvénients pratiques, agirait plus efficacement, en évitant l'action possible des diastases digestives.

La durée du traitement nous paraît être au moins de 6 jours consécutifs, suivie d'une dose d'entretien ensuite si cela semble nécessaire, d'une durée égale au premier traitement administré seulement tous les deux jours.

Le plus souvent le résultat se manifestait dès le 2^e jour par une sensation nette de montée laiteuse qui n'a manqué en aucun cas dans l'hypogalactie précoce, et par une augmentation rapide de la sécrétion lactée.

2. **Sérum de vache.** — Nous avons utilisé en second lieu le sérum de vache lactante, bon animal laitier.

La période de prélèvement et la technique d'administration ont été les mêmes que pour le sérum de jument. Les résultats nous ont paru sensiblement supérieurs.

3. Enfin partant de l'idée que la folliculine préparait l'hypophyse et la glande mammaire à leur future fonction et empêchait l'élaboration d'hormones de la lactation, nous avons administré également par voie buccale du sérum de jument grévise, prélevé après le 6^e mois.

Cure isolée, d'une part.

Cure suivie de sérum de jument lactante, d'autre part.

Dans le premier cas nous n'avons jamais obtenu de modifications de la sécrétion lactée, aucune augmentation.

Dans le deuxième cas, après l'administration du sérum de jument lactante, nous avons eu une notable augmentation de la sécrétion lactée.

4. Enfin nous avons administré selon le même rythme et la même technique du sérum de vache non gestante et non lactante. La sécrétion lactée n'a pas subi de modifications importantes, excepté dans un cas, mais il s'agissait d'une jeune femme qui, les jours précédents avait présenté une forte angine au cours

de laquelle sa sécrétion laiteuse avait diminué, et l'augmentation de cette sécrétion devait être attribuée plutôt à la guérison de l'angine qu'à l'administration du sérum.

De même nous avons remarqué qu'avec une série complète d'ampoules de sérum de vache en état de lactation, nous n'avions obtenu aucun résultat appréciable. Il y avait quelque temps que nous étions en possession de ces ampoules et nous avons cru trouver là une explication possible à ce fait : le vieillissement du sérum aurait une action défavorable.

Enfin nous avons procédé à une expérimentation sur l'animal de laboratoire : lapines et cobayes. Mais nos observations encore en cours ne nous permettent pas de conclure.

Nous voudrions maintenant donner les résultats de nos observations :

OBSERVATION 1. — Mad. L. secondipare, accouche à la Maternité cantonale, le 27-9-34, d'une fille bien portante, pesant 3. 350 grammes. Poids du placenta 560 grammes.

Accouchement normal, mère bien portante, seins normaux.

Les 4 premiers jours la montée laiteuse ne s'est pas encore produite ; nous commençons donc à donner 2 ampoules de sérum, puis 3 les jours suivants pendant 5 jours.

Le 5^e jour : sensation de montée laiteuse, la quantité totale de lait passe de 140 la veille à 320 grammes et se maintient à 320 les 2 jours suivants. L'enfant est complété à 350 grammes.

Le 9^e jour : 370 grammes. L'enfant est complété à 380.

Le 10^e jour : 420 grammes. L'enfant n'est plus complété.

Le 11^e jour : 450 grammes. La mère quitte le service, allaitant son enfant complètement au sein,

OBSERVATION 2. — Mad. M. 28 ans. Primipare, accouchée à la Maternité Cantonale le 15 janvier 1935.

Accouchement normal. Femme bien portante.

Enfant normal pesant 3.200 grammes

Les 3 premiers jours, ne donne absolument rien au sein.

Le 4^e jour l'enfant prend 20 grammes dans sa journée. Il est complété à 280 grammes.

Le 5^e jour, il prend 50 grammes. Complété à 240.

Le 6^e jour, il prend également 50 grammes. Complété à 210.

Le 7^e jour, nous donnons à la mère 3 ampoules de sérum de vache en état de lactation, et la même quantité est administrée les 5 jours suivants. Elle accuse la montée laiteuse et, effectivement, la sécrétion lactée passe de 50 à 180 gr. et les jours suivants : 200, 240, 330, 370, et le 12^e jour 420 grammes.

La mère quitte le service le 13^e jour après l'accouchement. Elle a pris 18 ampoules de sérum et en quittant la Maternité allaite complètement son enfant.

OBSERVATION 3. — Mad. L. 24 ans. Primipare, bien portante, accouche à la Maternité Cantonale le 17 août 1934, par application de forceps pour modification de bruits du cœur.

Enfant normal, bien portant, pesant 3.700 grammes.

Désire vivement allaiter son enfant au sein mais le 3^e jour après l'accouchement, l'enfant n'a encore rien pris au sein.

Le 4^e jour, il prend 80 grammes au sein, est complété à 175 grammes.

Le 5^e jour, il prend 70 grammes.

Le 6^e jour, il prend 50 grammes.

Le 7^e jour, il prend 80 grammes.

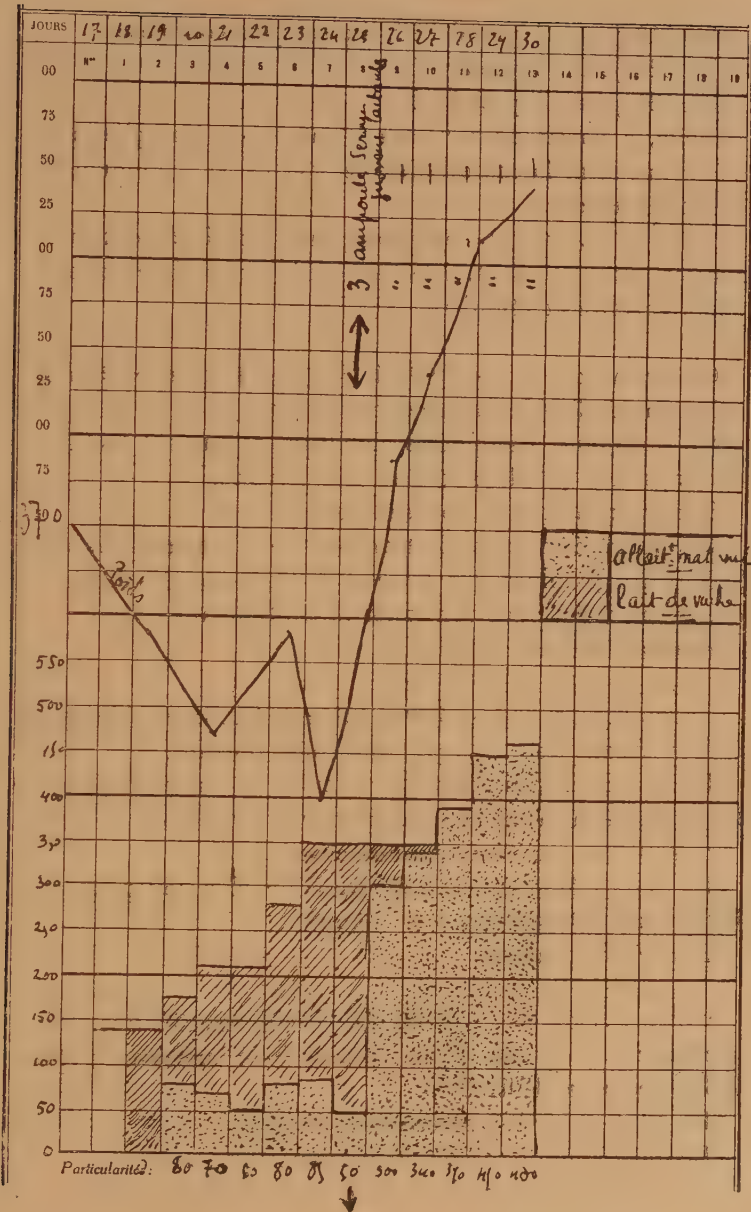
Le 8^e jour, il prend 85 grammes.

Le 9^e jour, il prend 50 grammes.

Alors la mère se désole de ne pouvoir nourrir son enfant. N'a pas encore eu de sensation vraie de montée laiteuse. Nous donnons alors le 9^e jour, 3 ampoules de sérum de jument lactante. Dès le lendemain le résultat est merveilleux :

Sensation de montée laiteuse : les seins sont durs, tendus, douloureux. La mère donne environ 7 tétées de 40 grammes. L'enfant a pris dans sa journée environ 300 grammes de lait. Il est complété à 350 grammes.

Le 10^e jour, il prend 340, complété à 350 grammes.



Le 11^e jour, il prend 390, il n'est plus complété.

Le 12^e jour, il prend 450.

Le 13^e jour, il prend 490.

Donc, à partir du 11^e jour, l'enfant est complètement allaité au sein, la mère quitte le service le 14^e jour après l'accouchement.

Nous la revoyons 6 semaines plus tard. Elle continue à allaiter complètement. L'enfant présente une courbe de poids parfaite et régulière.

OBSERVATION 4. — M^{me} M. Primipare, bien portante.

Enfant de 3.100 grammes bien portant.

On lui donne 3 ampoules de sérum de jument lactante, 3 jours avant qu'elle ne quitte la maternité.

Sensation nette de montée laiteuse.

La quantité totale de lait au sein de la journée passe de 210 à 320 grammes. On lui remet des ampoules de sérum avant sa sortie, pour continuer le traitement.

N'a pas été suivie.

OBSERVATION 5. — M^{me} L. 29 ans. Primipare, bien portante. Enfant de 2.700 grammes bien portant.

Le 5^e jour, on lui donne 2 ampoules de sérum de jument lactante, et la même dose les 5 jours suivants :

Résultat : sensation de montée laiteuse.

La quantité de lait au sein passe de 50 à 250 grammes, le 6^e jour ; 300 grammes le 9^e jour.

N'a pas été suivie.

OBSERVATION 6. — Mad. D. Tertipare, 39 ans. Bien portante. Accouche d'un enfant bien portant pesant 2.650 grammes le 11-3-35.

Le 12-3 et le 13-3 allaitement artificiel.

Le 14-3 l'enfant prend 20 grammes au sein.

Le 15-3, on donne 3 ampoules de sérum de jument lac-

tante. La sensation de montée laiteuse est très nette. La sécrétion lactée devient plus abondante et la mère donne dans la journée 200 grammes au sein, puis 5 jours suivants on donne encore 3 ampoules pendant 5 jours.

L'enfant prend au sein dans la journée :

Le 16 : 260 grammes.

Le 17 : 280 grammes.

Le 18 : 320 grammes.

Le 19 : 360 grammes.

Le 20 : 390 grammes.

Le 21 : 410 grammes.

La mère quitte le service le 12^e jour. Elle allaite complètement son enfant qui pèse 2.680 grammes.

OBSERVATION 7. — Mad. G. Primipare, 28 ans. Accouchée le 19 janvier 1935 à la Maternité Cantonale. Incision du col et forceps pour longueur du travail et modification des bruits du cœur. Enfant bien portant pesant 3.630 gr.

La mère reste 14 jours dans le service. Les 7 premiers jours la sécrétion lactée est insignifiante. Du 7^e jour au 14^e jour légèrement plus abondante mais reste très faible. La mère donne au sein ces derniers jours de 100 à 200 gr. de lait par jour, 30 grammes en moyenne à chaque tétée. Le 2 février elle quitte le service

Le 5 février, nouvelle hospitalisation pour phlébite du membre inférieur droit. Immobilisation ouatée. Le 7 février immobilisation du membre inférieur gauche. Les tétées sont toujours en moyenne de 30 à 40 grammes.

Les 12, 13, 14, 15, on donne chaque jour 3 ampoules de sérum de vache en état de lactation.

Les tétées deviennent plus abondantes. L'enfant prend en moyenne à chaque tétée 60 grammes puis bientôt 80 grammes. Il est âgé de 1 mois. Les 1^{er}, 2, 3, 4 mars, on donne à nouveau 3 ampoules par jour.

La mère qui devait donner les 2 seins pour avoir une

tétée de 80 grammes donne avec un seul sein des tétées de 100 grammes, 120, 130 ou 140 (1^{re} tétée de dimanche 3 mars). Il n'y a plus qu'une à 2 tétées de complétées. La courbe de poids est parfaite. 15 jours plus tard, l'enfant est complètement allaité au sein.

OBSERVATION 8. — Mad. V. Tertipare, 25 ans. Accouche à la Maternité cantonale le 6-2-35 d'un garçon bien portant pesant 3.500 grammes. Accouchement normal.

Pendant les premiers jours, après l'accouchement la montée laiteuse ne se produit pas et la sécrétion lactée est insuffisante.

Le 12 février 1935 nous administrons à cette jeune femme 3 ampoules de sérum de jument en état de lactation. La même dose est conseillée les 13-14 et 15 février.

Dès le 13, la femme accuse une sensation de montée laiteuse, et les jours suivants la quantité de lait au sein est très augmentée.

A sa sortie du service, la mère allaite complètement son enfant au sein.

Revue 6 semaines plus tard, le 26 mars, Mad. V. donne toujours exclusivement le sein

OBSERVATION 9. — Mad. P. Primipare. Bien portante. Enfant de 4 mois

L'enfant a toujours été allaité au sein. Il présente une courbe de poids normale. Mais depuis un mois la mère ne donne plus que 80 grammes de lait aux dernières tétées. Puis peu à peu, les autres tétées sont également insuffisantes.

Les 4, 5 et 6 février, on donne 3 ampoules de sérum de vache lactante.

Le 8 février la mère allaite de nouveau complètement son enfant au sein. Les tétées sont de

130, 130, 130, 130, 140, 140.

La courbe de poids qui avait fléchi, progresse à nouveau.

OBSERVATION 10. — Mad. J. Primipare, enfant de 1 mois. Bien portante. Pendant 15 jours les tétées ont été suffisantes, mais depuis 15 jours il y a une diminution importante de la sécrétion lactée et la mère est obligée de compléter les tétées à l'allaitement artificiel.

Elle donne actuellement au sein en moyenne :

7 h. :	100 grammes.
10 h. :	100 grammes.
13 h. :	80 grammes.
16 h. :	40 grammes.
19 h. :	0 gramme.
22 h. :	0 gramme.

Elle reçoit le mercredi 29 janvier : 2 ampoules sérum de vache lactante.

30 janvier : 3 ampoules sérum de vache lactante.

31 janvier : 3 ampoules sérum de vache lactante.

1^{er} février : 3 ampoules sérum de vache lactante.

Le 3 février : modification importante : les tétées du matin sont identiques mais celles de :

13 heures de 80 grammes passe à 100 grammes.

16 heures de 40 grammes passe à 100 grammes.

19 heures de 0 gramme passe à 80 grammes.

22 heures de 0 gramme passe à 70 grammes.

Alors on redonne : le 5 février : 3 ampoules sérum de vache lactante.

6 février : 3 ampoules sérum de vache lactante.

7 février : 3 ampoules sérum de vache lactante.

Les tétées du matin passent à 175 grammes et 110 grammes ; celles du soir restent sensiblement égales.

OBSERVATION 11. — Mad. Th. 22 ans. Tertipare. Bien portante, N'a pas allaité aux 2 premières grossesses. Son enfant a 2 mois. Jusqu'alors elle a complètement allaité au sein. Mais depuis quelques jours les tétées du soir, de 100 grammes passent à 60 et 50 grammes.

On donne le 1^{er} février : sérum jument lactante : 2 ampoules.

2 février : sérum jument lactante : 3 ampoules.

3 février : sérum jument lactante : 3 ampoules.

4 février : sérum jument lactante : 3 ampoules.

Les tétées du soir remontent à leur taux antérieur.

Le 6 février, apparition de métrorragies répétées et assez abondantes qui semblent produire une action néfaste sur la sécrétion lactée. En effet les tétées se trouvent réduites à :

100 grammes, 100, 70, 60, 60, 50 grammes.

On conseille un traitement local et en même temps on donne :

les 6 février : 2 ampoules sérum de vache lactante.

7 février : 3 ampoules sérum de vache lactante.

8 février : 3 ampoules sérum de vache lactante.

9 février : 3 ampoules sérum de vache lactante.

Malgré le traitement local, les métrorragies deviennent moins abondantes mais persistent encore. Le sérum ne produit alors aucune modification.

OBSERVATION 12. — M^{me} G. Bien portante. Primipare. Gemellaire. Enfants de 2 mois.

Actuellement elle donne alternativement 80 à 90 grammes de lait à un enfant. Ainsi l'un des deux enfants est complètement à l'allaitement artificiel pendant une journée sur deux et l'autre reçoit 20 à 30 grammes de complément.

Elle reçoit 12 ampoules de sérum de jument lactante en 4 jours. Ce sérum nous paraît actuellement n'être plus assez récent ; le résultat n'a pas changé.

On donne alors le 1^{er} jour : 3 ampoules de sérum de vache lactante.

2^e jour : 3 ampoules de sérum de vache lactante.

3^e jour : 3 ampoules de sérum de vache lactante.

4^e jour : 3 ampoules de sérum de vache lactante.

5^e jour : 3 ampoules de sérum de vache lactante.

6^e jour : 3 ampoules de sérum de vache lactante.

Les résultats nous paraissent alors très satisfaisants. En effet les tétées de 7 heures du matin sont complètes pour les deux enfants (120×2), de même celles de 16 heures (120×2) et les autres tétées sont de 80 à 90 grammes.

La mère quitte le service.

OBSERVATION 13. — Mad. B. Primipare. Bien portante. Enfant de 2 mois bien portant.

Depuis quelques jours se plaint de ne plus avoir assez de lait au sein. Elle donne en effet :

à 7 h. : 100 grammes.

10 h. : 100 »

13 h. : 80 »

16 h. : 60 »

19 h. : 60 »

22 h. : 50 »

Nous lui donnons le mardi 29 janvier : 3 ampoules de sérum de jument lactante.

30 janvier : 3 ampoules de sérum de jument lactante

31 janvier : 3 ampoules de sérum de jument lactante.

1^{er} février : 3 ampoules de sérum de jument lactante.

Les tétées de 7 et 10 heures passent à 110.

Celle de 13 heures n'est plus complétée.

On donne à nouveau, à partir du 4 février, 3 ampoules de sérum de vache lactante pendant 3 jours.

Les tétées augmentent et sont de :

7 h. : 110 grammes.

10 h. : 110 »

13 h. : 110 »

16 h. : 90 »

19 h. : 90 »

22 h. : 80 »

Retour de couches.

OBSERVATION 14. — Mad. B. Primipare, 26 ans. Bien portante. Enfant bien portant, 1 mois 1/2.

A allaité complètement au sein pendant un mois. Mais depuis 15 jours diminution de la sécrétion de lait.

Les tétées sont de et passent à :

7 h. : 60 grammes	100 grammes
10 h. : 60 »	100 »
13 h. : 60 »	110 »
16 h. : 40 »	70 »
19 h. : 40 »	70 »
22 h. : 0 »	40 »

après administration de 3 ampoules de sérum de jument lactante par jour pendant 4 jours.

OBSERVATION 15. — Mad. G. Primipare. Enfant de 4 mois.

A présenté il y a quelque temps un érythème noueux. Actuellement paraît bien portante. Elle a toujours bien allaité. Mais depuis quelques jours il se produit une baisse notable de sa sécrétion lactée.

Nous lui conseillons pendant 8 jours, 2 ampoules par jour de sérum de jument gravide

Il ne se produit pas de modifications.

Nous lui conseillons alors de prendre ensuite pendant 8 jours, 2 ampoules de sérum de jument lactante.

Alors qu'elle donnait depuis quelques jours 300 grammes de lait environ par jour, soit des tétées de 20 à 80 grammes, après absorption de ces 8 dernières ampoules, elle donne 450 grammes environ de lait chaque jour : les tétées sont de 70 à 150 grammes.

Ainsi, des tétées notées au hasard, nous indiquent comme chiffres. :

avant le traitement : 80, 70, 90, 80 grammes, etc.

20, 80, 60, 80 grammes.

après l'ingestion de sérum : 150, 100, 70, 100 grammes.
120, 100, 70, 150 grammes, etc.

OBSERVATION 16. — Mad. M. Vpare, 30 ans. N'a pas allaité aux 4 premières grossesses.

Enfant de 1 mois. A allaité complètement jusqu'à ces temps derniers. Mais depuis 8 jours elle donne :

à 7 h. :	90 grammes
10 h. :	80 »
13 h. :	60 »
16 h. :	50 »
19 h. :	50 »
22 h. :	70 »

On lui donne les 14 mars 1935 : 2 ampoules de sérum de jument lactante.

15 mars 1935 : 2 ampoules de sérum de jument lactante.

16 mars 1935 : 2 ampoules de sérum de jument lactante.

17 mars 1935 : 2 ampoules de sérum de jument lactante

18 mars 1935 : 2 ampoules de sérum de jument lactante

Revue le 19 : l'allaitement est à nouveau complet au sein. Elle donne 110 grammes à toutes les tétées.

OBSERVATION 17. — Mad. L. Primipare. Bien portante.
Enfant de 2 mois.

Depuis quelque temps baisse notable de la sécrétion de lait.

En effet elle donne à :

7 h. :	30 grammes
10 h. :	50 »
13 h. :	40 »
16 h. :	40 »
19 h. :	30 »
22 h. :	30 »

Nous donnons le :

15/3 : 3 ampoules de sérum de vache normale non lactante ni gestante.

16 : 3 ampoules de sérum de vache normale non lactante ni gestante.

17 : 3 ampoules de sérum de vache normale non lactante ni gestante.

18 : 3 ampoules de sérum de vache normale non lactante ni gestante.

Le 19 on ne constate absolument aucune modification, alors on donne :

19/3 : 3 ampoules de sérum de jument lactante.

20 : 3 ampoules de sérum de jument lactante.

21 : 3 ampoules de sérum de jument lactante.

22 : 3 ampoules de sérum de jument lactante.

Le 22 les tétées sont notablement augmentées et passent à 110, 110, 60, 60, 40, 40.

OBSERVATION 18. — Mad. P. Primipare. Bien portante. Enfant de 4 mois.

A toujours bien allaité et complètement au sein.

Depuis une dizaine de jours elle ne donne au sein que :

7 h. : 60 grammes

10 h. : 60 »

13 h. : 30 »

16 h. : 10 »

19 h. : 10 »

22 h. : 30 »

On lui fait prendre les :

14/3 : 3 ampoules de sérum de vache normale, ni gestante, ni lactante.

15/3 : 3 ampoules de sérum de vache normale, ni gestante, ni lactante.

16/3 : 3 ampoules de sérum de vache normale, ni gestante, ni lactante.

17/3 : 3 ampoules de sérum de vache normale, ni gestante, ni lactante.

Le 18 on ne constate aucune modification. Alors on donne le :

18/3 : 3 ampoules de sérum de jument lactante.

19 : 3 ampoules de sérum de jument lactante.

20 : 3 ampoules de sérum de jument lactante.

21 : 3 ampoules de sérum de jument lactante.

La sécrétion lactée devient abondante et les tétées passent de :

60 à 100

60 à 90

30 à 60

10 à 80

10 à 60

30 à 70

Le traitement est continué.

Nous devons les observations suivantes à l'obligeance de notre collègue et ami le Dr Jean Boissin.

OBSERVATION 19. — Mad. L. Primipare. Enfant né le 15 juillet 1934. Agé actuellement de 20 jours.

La mère a peu de lait, ne l'a jamais allaité complètement.

A pris 8 ampoules de sérum de jument lactante, 2 ampoules par jour. La mère qui ne donnait que 50 grammes à chaque tétée, après le traitement donne 100 grammes à chaque tétée.

OBSERVATION 20. — Mad. L. Primipare. A accouché le 24 juin. Enfant âgé de 3 mois.

Donnait : 60 grammes de lait à la tétée de 13 heures

30 grammes de lait à la tétée de 16 heures

20 grammes de lait à la tétée de 19 heures

20 grammes de lait à la tétée de 22 heures

Après ingestion de 6 ampoules de sérum de jument lactante, a donné : tétées du matin complètes.

à 13 h. : 120 grammes.

16 h. : 110. »

et 50 à 60 grammes aux deux dernières tétées.

OBSERVATION 21. — Mad. B. Primipare. L'enfant bien portant est âgé de 1 mois et 8 jours.

Donne actuellement 60 à 70 grammes au sein tant le matin que le soir.

A partir du 18/9/34 : 2 ampoules par jour pendant 3 jours.

Après absorption de 6 ampoules, l'enfant a pris 100 gr. à chaque tétée.

La mère quitte le service. A son départ l'enfant prenait des tétées de 100 à 160 grammes.

OBSERVATION 22. — Mad. F. 20 ans. Primipare. Enfant âgé de 2 mois.

Donnait 100 à 110 grammes aux 3 premières tétées, 70 grammes au maximum à partir de la tétée de 13 heures.

Après absorption de 6 ampoules donne 120 grammes à toutes les tétées, excepté le soir à 9 heures.

Puis arrêt du traitement.

La sécrétion lactée baisse et se stabilise à 90 grammes par tétée.

Après absorption de 8 ampoules de sérum de jument lactante, les tétées remontent à 110 grammes.

OBSERVATION 23. — Mad. S. Gemellaire, primipare, 16 ans 1/2. Enfant de 1 mois 10 jours.

Ne donne que 70 grammes à chaque enfant au sein. Après absorption de 12 ampoules de sérum de jument lactante donne un allaitement complet au sein à chaque enfant (100 grammes).

OBSERVATION 24. — Mad. O. Secondipare. Enfant âgé de 2 mois.

Depuis quelques jours, l'enfant qui était jusqu'alors nourri complètement au sein ne prend plus que 50 grammes environ à chaque tétée.

Après absorption d'ampoules de sérum de jument lactante, l'allaitement est de nouveau complet.

CONCLUSIONS

1^o Le déclenchement de la montée laiteuse et de la sécrétion lactée est toujours resté assez obscur et le traitement le plus souvent inefficace.

2^o Récemment des physiologistes américains et allemands sont parvenus à isoler et doser une hormone spécifique de la lactation, à partir du lobe antérieur de l'hypophyse.

3^o On pourrait alors interpréter le mécanisme de la montée laiteuse et de la sécrétion lactée par deux facteurs :

a) **Facteur hormonal.** — Le lobe antérieur de l'hypophyse sécrèterait pendant la lactation une hormone spécifique indispensable à l'apparition de la sécrétion lactée. La structure histologique de ce lobe s'adapterait peu à peu à cette nouvelle fonction sous l'influence de la folliculine très abondante dans le sang de la femme enceinte.

La sécrétion de cette hormone se produit après l'accouchement lorsqu'est disparue la double inhibition :

— la folliculine, qui disparaît très vite après l'accouchement,

— l'involution utérine, la réplétion utérine troublant la lactation.

b) Facteur nerveux. — Stimulation de la glande mammaire :

1) par un réflexe à point de départ utérin (évacuation utérine).

2) par un réflexe à point de départ mammaire : la succion qui assure le maintien de la sécrétion lactée.

4^o Le sérum d'animal en état de lactation nous a paru contenir vraisemblablement cette substance de nature hormonale. Il aurait un pouvoir suffisant pour faire apparaître la montée laiteuse et la sécrétion lactée déficiente, en même temps qu'un pouvoir dynamogénique général appréciable.

Ainsi nous nous sommes adressés au sérum de vache ou de jument en état de lactation pour traiter l'hypogalactie essentielle et nous avons obtenu des résultats intéressants.

Sur 30 observations nous avons constaté :

Dans 12 cas : Un allaitement complet au sein.

Observations n^{os} 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 16, 19, 21, 23, 24.

Dans 12 cas : Une augmentation très importante de la sécrétion lactée.

Observations n^{os} 4, 5, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 22.

Dans 6 cas : aucune modification appréciable. Nous n'avons pas cru bon de rapporter ces observations.

Le sérum de vache aurait une efficacité légèrement supérieure.

Il nous a paru possible de réaliser les deux temps essentiels de la sécrétion lactée : en administrant dans un premier temps du sérum de jument gravisée et dans un deuxième temps du sérum de jument en état de lactation.

Nous avons obtenu, à la suite du 2^e temps des résultats intéressants, alors que les contre-épreuves ont été négatives.

Ces contre-épreuves ont été réalisées en administrant soit du sérum d'animal gravisée isolément, soit du sérum de vache normale non gravisée, ni lactante.

Vu : *le Doyen,*

ROUSSY.

Vu : *le Président de la thèse.*

LEREBoullet,

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

A

- ALLEN. — *Science*, 1920, n° 52, p. 274.
- ANCEL et BOUIN. — Recherches sur les fonctions de corps jaune gestatif.
- II. Sur le déterminisme du développement de la glande mammaire au cours de la gestation (*Journal de Physique et de Path. générale*, janv. 1911).
- ASCHEIM et ZONDEK. — Schwanger shafts diagnose aus dem Harn durch Hormonnachweis (*Klin. Wochenschr.*, t. I, n° 8, 1928).
- ALLAN et WILES. — Hypophysectomy in lacting cats. (*Journ. of physiol.*, LXXIV, 1932, p. 23).
- ASDELL S. A. et SALISBURY O. W. — The cause of the mammary development during pseudo-pregnancy in the rabbit. (*Amer. journ. of physiol.*, C. 111-595, 1933).
- ASDELL. — The effect of the injection of hypophyseal extract in advanced extraction. (*Amer. jour. of physiol.*, C. 137-140, 1932).
- ALBORNOZ. — Consideraciones sobre la galactoterapia. (*Boletin del hospital civil de San Juan de Dios* Julio, 1927).
- ALIPRANDO. J. — Gallattofori. (*Med. Ital. Milano*, 1923, IV, 134-137).

B

- BOUIN et ANCEL. — Recherches sur les fonctions du corps jaune gestatif.
- I. Sur le déterminisme de la préparation de l'utérus à la fixation de l'œuf. (*Journal de physiol. et pathol. gén.*, janv. 1910).
- BROUHA et SIMONNET. — Hypophyse et sécrétion interne de l'ovaire (*C. R. Soc. et Biol.*, 1927, t. XCVI, p. 1275).

- BRINDEAU et HINGLAIS. — Hormone de lobe antérieur dans le sérum des femmes pendant la grossesse (*C. R. Soc. Biol.*, 1932, p. 441, 988 ; *Presse Médicale*, 3 mai 1933).
- BURSTEIN. — Pouvoir communiquant et antitoxique du sérum de cordon ombilical (*Th. Paris*, 1934).
- BOUCHACOURT. — Revue Générale sur les galactogogues internes (*Rev. pratique d'obs. et de gyn.*, Paris 1908, XXIV, 267-277).
- BOUCHACOURT. — Des différents moyens propres à exciter la sécrétion lactée (galact. externe) (*Revue pratique d'obst. et de gynéc.*, Paris, 1908, XXIV, 97-110).
- Revue générale sur les galactogogues internes (*J. de méd. de Paris*, 1908, XX, 286).
- Etude critique des différents procédés galactogogues (*Rev. d'Hygiène et de méd. infantile*, Paris, 1907, VI, 485-529).
- BATES, RIDDLE et LAHR. — *Proc. Soc. Exper. Biol. et med.*, XXI, 1223 (juin) 1934.

C

- CORNER. — The hormonal control of lactation (*Am. journal of physiol.*, XCV, 1930, p. 43, oct.).
- CATCHPOLE, LYONS et REGAN. — Induction of lactation in heifers with the hypophyseal lactogenic hormone (*Proc. Soc. exper. biol.*, XXXI, p. 301, 1933).
- CHAIKOFF (I.)
- CHAIKOFF (I.-L.) et LYONS (W. R.). — Lactation in diabete (*Am. journ. of physiol.*, CVI, 716, 1933).
- COMBY. — Quels sont les meilleurs galactogènes (*J. med.*, Paris, 1908, 2^e S., XX, 35).
- CICARELLI. — Sul l'azione galattofora dialcuni extrati vegetali (*Pediatria Napoli*, 1908, 2^e S., VI, 855, 862).
- CATCHPOLE et LYONS. — *Anat. Record*, LV, 49, 1933.
- COLLIP. — *Tr. Congr. Am. phys. and Surgeons*, 15^e Session, XLVII, 1933).

D

- DE JONGH et DINGEMANN. — Menformon and lactation (*Arch. Neerl. physiol.*, E, XVI, 1932, p. 288).

- DE JONGH. — *Acta brevia neerland-physiol.*, 1933, p. 52.
- DE JONGH et LAQUEUR. — Milchsekretion und menformon (*Klin. Wochtt.*, IX, 2344, 1930).
- DIVARIS. — Les médicaments galacto-dynamiques (*Th. Paris* 1908).
- D'ALESSANDRO. — El fasi galactogeno ideal (*Gac. med. d. sur. granada*, 1915, XXXIII, 578-602).
- DUNCAN. — A new and power ful galactogoge (*N. York M. J.*, 1917, CV, 22).

E

- EVANS et LONG. — The effect of the anterior lobe administred intraperitoneally upon Growth, maturity ans oestrus cycles of the rats (*Anat. Rec.*, t. XXI, n° 62, 1921).
- EVANS. — Initiation of copious milk in virgin goats by anterior pituitary. (*Proc. journ. biol. exp.*, XXX, 1372, 1933).
- ENZMAN et PINCUS. — The effect on lacting mice of injecting an extract of the urine of pregnancy (*Amer. journ. of physiol.*, CIII, 30, 1933).
- EVANS et SIMPSON. — Hyperplasia of mammary apparatus of adult virginal females, induced by anterior hypophyseal hormones (*Proc. Soc. Exper. Biol. et med.*, 1928-1929, 26, 599).

F

- FALTA et IVCOVIC. — Expériences sur les extraits de la portion glandulaire de l'hypophyse (*Wiener Mediz. Wochenschrift*, 1912, p. 1027).
- FUHNER. — L'hypophyse et ses principes actifs (*Biochem. Zeitschrift*, 1916, t. LXXVI, p. 232-247).
- FELLNER. — Zur Theorie der milchsekretion (*Klin. Wochenschrift*, X, 1931, 1167).
- FIROR. — (W.-M. Hypophysectomy in pregnant rabbits (*Amer. journ. of physiol.*, CIV, 204-215, 1933).
- FLEECHMAN (G.-F.). — *The journal of the American medical Association*, 25 mai 1929.
- FREI et GRUTER. — Experimente am Rind Zur Frageder Beziehungen Zwischen eierstock und milch druse (*Wirohows Arch. F. path. Anat.*, 275-638, 1929).

G

- GRUETER. — Plazentaextrakt, ein milktrei bendes mittel. (*Schweize Arch. f. Tierheilkundet*, VII, 1926).
- GRUETER. — Contribution à l'étude du lobe antérieur de l'hypophyse (*Soc. Biol. Strasbourg*, 20 avril 1928, XCVIII, p. 1215).
- GÄRDNER et TURNER. — The function, assay and preparation of galactin, a lactation-stimulating hormone of the anterior pituitary, and an investigation of the factor responsable for the control of normal lactation (*Missouri agricult. experim. Station Res Bul.*, 196, 1, 60, 1933).
- GROSS et COLE. — Les hormones sexuelles dans le sérum de jument (*Endocr.*, 1931, p. 15, 214).
- GRIENIEWITCH. — De l'allaitement maternel considéré surtout au point de vue des galactogogues (*Thèse Paris*, 1892).
- GAUTHIER et NEVEU. — Un cas de sécrétion lactée remplaçant les règles chez une jeune fille vierge (*Lyon Médical*, 1903).

H

- HOFFMAN. — Hormone parathyroïdienne dans le sang de femme enceinte (*Arch. f. gynäk.*, 153, 181, 1933).

K

- KURZROK, BATTES, RIDDLE et MULLER. — The clinical use of prolactin (*Endocrinology*, n° 18, janv.-fév. 1934, p. 18).
- KRESTIN. — Galactorrhea with pituitary hypertrophy (*Lancet*, 30 avril 1932, p. 919).
- KRESTIN DAVID. — Spontaneous lactation with enlargment of the pituitary fossa (*Proc. Soc. med.*, XXIV, 692, 1931).

L

- LYONS (W.-R.), CHAIKOFF (L.-L.), et REICHERT. — Experiments with hypophyseal lactogenic hormone on normal ovariectomized and hypophysectomized dogs (*Proc. Soc. exper. Biol.*, 303, 1933).
- LYONS W. R. et CATCHPOLE H. R. — Availability of the rabbit for assay hypophyseal lactogenic hormone (*Proc. Soc.*, XXXI, 1223, 1934).

LOEB et FRIEDMAN. — The two main types of anterior pituitary gland present in different species of animals (*Proc.*, XXX, 741, 1933).

LANDAU. — Ueber einige anomalien der brustdriesensekretion (*Deutsch. Med. Wchnschr.*, 1890).

M

MORHARDT (P. E.) — Le diagnostic de la grossesse et l'hormone du lobe antérieur (*P. M.*, 23 janv. 1929).

MARCONDES (A. V.)² — Action thérapeutique du sérum hormo-gravidique (*Ann. Paulestas de Méd. e Cir.*, IX, p. 101, 1918).

MARFAN. — Traité de l'allaitement et de l'alimentation des enfants du 1^{er} âge, Masson, éd., Paris, 1920.

N

NELSON et PFIFFNER. — Studies of the physiology of lactation, I. The relations of lactation to the ovarian and hypophyseine hormones (*Anatomical Record*, LI, 1931, 51).

NELSON (W.) — The reciprocal hypophyseal ovarian relationship as a factor in the control of lactation (*Endocr.*, janv.-févr. 1934, p. 33).

NELSON et SMELSER. — Studies of the physiologie of lactation. II (*Amer. journ. of lactation*, CIII, 374, 1933).

NELSON (W. O.) et PFIFFNER.² — An experimental study of the factors concerned mammary growth and in the milk lactation (*Proc. Soc. Exper. Biol. and Med.*, 28, 1, 1930).

NELSON. — Reciprocal relationship between the ovaries and anterior hypophysis as a factor in the control of lactation (*Proc. Soc. experim. Biol. et Med.*, avril 1933).

O

OTTORINO DA RE. — De l'activité mammaire et de ses causes probables (*Archives italiennes de biologie*, t. LXXXIV).

P

PORCHER (Ch.) — La sécrétion lactée (*Traité de physio-normale et pathol.*, publié sous la direction du Professeur H. ROGER, t. XI, Reproduction-croissance. Masson et Cie, éditeurs).

- PASQUALE FERRIGNO. — Aziome di estrati glicerici di preipofisi sulla ghiandola mammaria di ratte istero ovariecto iniziate (*Ar. ist. Bioch. Ital.*, V, 31-56, 1933).
- PARHON (T.) CAHANE et CAHANE¹(M.) — Hormone et régénération de la glande mammaire (*C. r. Soc. Biol.*, CX, 639-644, 1932).
- PARKES (A. S.) — The fonctions of corpus luteum. The factors concerned in the development of the mammary gland (*Proc. Royal Soc. S. B.*, London, 104-189, 1929).
- PENCHARZ (R. L.) et LONG (J. A.) — Hypophysectomy in the pregnant rat (*Am. Journ. Anat.*, July, 1933).

Q

- QUINTO CALABRI et FERNANDO FANTOZZI. — Contributo allo studio dei rapporti tra le glandole a secrezione interna e lescrezione del latte (*Ar. Ist. Broch. Ital.*, V, 79-96, 1933).

R

- RIDDLER-BATES et DYKSHORN. — The preparation, identification and assay of prolacting a hormone of anterior pituitary. (*Amer. Journ. of physiol.*, CV, 1933, p. 191.)
- RIDDLER et BATES. — Concerning anterior pituitary hormone (*Endocr.*, nov.-déc. 1933, p. 689).
- RIVOIRE. — Corrélations hypophyso endocriniennes (*P. Méd.*, 19 sept. 1934, 1^{er} déc. 1934, 6 fév. 1935, 2 mars 1935).
- RIDDLE, BATES, DYKSHORN. — *Proc. Soc. Exp. Biol. et Med.*, XXIX, 1211, 1932 ; *Anat. Record*, LIV, 25 nov. 1932.

S

- SHARPEY SCHAFFER. — Les glandes à sécrétion interne, traduit de l'anglais par GUY-LAROCHE et RICHARD, Doin, éd., Paris, 1921.
- SMITH (P. E.) et SMITH (I. P.) — *Res. Journ. of med.*, t. XLIII, p. 267-283, 1922 ; *Endocr.*, t. VIII, p. 578-591, 1923.
- SMITH (P. E.) — *Amer. journ. of physiol.*, t. LXXX, 1927.
- SMITH (P. E.) et ENGLE. — Induction of precocious sexual maturity in the mouse by daily pituitary homeo and hetero transplants. (*Proc. Soc. Exp. Biol. and med.*, XXIV, p. 561, 1927).

- STEINACH et KUN. — Die Entwicklungs mechanische bedeutung der hypophysis als aktivator der Keimdrueseninkretion (*Med. (Klin.)*, t. XIV, p. 508, 1928).
- STEINACH, DOHRN, SCHOELLER, HOHLWEG et FAURE. — Ueber die biologischen wirkungen des weiblichen sexual hormones (*Arch. f. die gesamte physiol.*, p. 219-306-324, 1928).
- STRICKER et GRUETER. — Action du lobe antérieur de l'hypophyse sur la montée laiteuse (*Soc. biol.*, Strasbourg, 14 déc. 29, XCIX, p. 1978).
- SELYE, COLLIP et THOMSON. — Anterior pituitary and lactation-effect of hypophysectomy in pregnancy and lactation (*Proceeding Society Experimental biology and med.*, XXX, févr. 1933, p. 588).
- STRICKER et GRUETER. — Recherches expérimentales sur les fonctions du lobe antérieur de l'hypophyse. Influence des extraits du lobe antérieur sur l'appareil génital de la lapine et sur la montée laiteuse (*P. Med.*, XXXVII, 1929, p. 1268).
- SMITH (P. K.) et SMITH (A. H.) — Inhibition of lactation in rabbits with oestrin (*Amer. journ. of physiol.*, fév. 1934, p. 356.)
- SELYE, COLLIP et THOMSON. — Nervous and hormonal factor in lactation (*Endocr.*, 2 mars-avril 1934, p. 237).
- SELYE, COLLIP et THOMSON. — Effect of hypophysectomy upon pregnancy and lactation in mice (*Proc. Soc. exp. biol. and med.*, XXX, 82, 1933).
- Further observations on the effect of hypophysectomy in lactation (*Proc.*, XXX, 913, 1933).
- SMITH (G. S.) et WATKINS (G.) — The inhibition of lactation in rabbits with large amounts of oestrin (*Amer. journ. of physiol.*, CIII, 361, 1933).
- SMELSER (G. K.) — The response of Guinea-pig mammary glands to injected sex. hormones and ovarian grafts and its bearing of the problem of sex hormon antagonism.
- SIMONNET. — Le rôle des hormones de la sécrétion mammaire (*Rev. Med. Vet.*, CVIII, 257, 1932).
- SELYE-HANS. — On the nervous control of lactation (*Amer. Journ. of physiol.*, mars 1934).

T

TURNER and GARDNER. — The relations of the anterior pituitary hormones to the development and secretion of the mammary gland (*Missouri agricult. exp. Station Research, Bulletin* n° CLVIII, 1931.).

U

UHLENHUTH. — *Journal of exp. zool.*, XXXVII, p. 101-113, janv. 1923).
— *Studies Rockefeller Inst. for Medical Res.*, t. XLVI, p. 35-47, 1923).

W

WARE. — Pregnancy after paralysis (*The journ. of the Amer. Med. Ass.*, CII, n° 22, 2 juin 1934, p. 1833).

Z

ZONDEK et ASCHEIM. — *Zeitschrift für geburtshilfe und Gynaekol.*, 1926, p. 90-372, 387.
— *Arch. f. Gynäk.*, t. I, 1927, p. 130.
— *Klin. Wochenschrift*, VI, n° 6, 1927.
— Das hormon das hypophysen vordezlappens Darstellung, chem. Eigenschaften biologische wirkungen (*Klin.-Wochen.*, 1928, n° 18, 29 avril).
ZONDEK. — Darstellung des weiblichen sexualhormones aus dem Harn ; insbesondere dem Harn im Schwangern (*Klin. wochenschrift*, II, 1928).
ZONDEK. — La réaction hormonale de la gestation de l'urine humaine et animale (*Klin. Woch.*, IX, 49, 6 déc. 1930).

Saint-Amand (Cher). — IMPRIMERIE R. BUSSIÈRE. — 30-4-1935

5121